

Année 2022

2022 TOU3 1070

THÈSE

POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT DE DOCTEUR EN MÉDECINE SPÉCIALITÉ MÉDECINE GÉNÉRALE

Présentée et soutenue publiquement
par

Marie SALMON

Le 27 Juin 2022

Étude des pratiques concernant le dépistage individuel du cancer du poumon par les médecins généralistes de Haute -Garonne
--

Directeur de thèse : Pr Julien Mazières

JURY :

Madame le Professeur Marie-Eve ROUGE BUGAT

Monsieur le Professeur Pierre BOYER

Monsieur Docteur Thierry BRILLAC

Monsieur le Professeur Julien MAZIERES

Président

Assesseur

Assesseur

Assesseur

FACULTE DE SANTE
Département Médecine Maieutique et Paramédicaux
Tableau des personnels HU de médecine
Mars 2022

Professeurs Honoraires

Doyen Honoraire	M. CHAP Hugues	Professeur Honoraire	M. GHISOLFI Jacques
Doyen Honoraire	M. GUIRAUD-CHAUMEIL Bernard	Professeur Honoraire	M. GLOCK Yves
Doyen Honoraire	M. LAZORTHES Yves	Professeur Honoraire	M. GOUZI Jean-Louis
Doyen Honoraire	M. PUEL Pierre	Professeur Honoraire	M. GRAND Alain
Doyen Honoraire	M. ROUGE Daniel	Professeur Honoraire	M. GUIRAUD CHAUMEIL Bernard
Doyen Honoraire	M. VINEL Jean-Pierre	Professeur Honoraire	M. HOFF Jean
Professeur Honoraire	M. ABBAL Michel	Professeur Honoraire	M. JOFFRE Francis
Professeur Honoraire	M. ADER Jean-Louis	Professeur Honoraire	M. LAGARRIGUE Jacques
Professeur Honoraire	M. ADOUE Daniel	Professeur Honoraire	M. LANG Thierry
Professeur Honoraire	M. ARBUS Louis	Professeur Honoraire	Mme LARENG Marie-Blanche
Professeur Honoraire	M. ARLET Philippe	Professeur Honoraire	M. LAURENT Guy
Professeur Honoraire	M. ARLET-SUAU Elisabeth	Professeur Honoraire	M. LAZORTHES Franck
Professeur Honoraire	M. ARNE Jean-Louis	Professeur Honoraire	M. LAZORTHES Yves
Professeur Honoraire	M. BARRET André	Professeur Honoraire	M. LEOPHONTE Paul
Professeur Honoraire	M. BARTHE Philippe	Professeur Honoraire	M. MAGNAVAL Jean-François
Professeur Honoraire	M. BAYARD Francis	Professeur Honoraire	M. MALECAZE François
Professeur Honoraire	M. BLANCHER Antoine	Professeur Honoraire	M. MANELFE Claude
Professeur Honoraire	M. BOCCALON Henri	Professeur Honoraire	M. MANSAT Michel
Professeur Honoraire	M. BONAFÉ Jean-Louis	Professeur Honoraire	M. MARCHOU Bruno
Professeur Honoraire	M. BONEU Bernard	Professeur Honoraire	M. MASSIP Patrice
Professeur Honoraire	M. BONNEVILLE Paul	Professeur Honoraire	Mme MARTY Nicole
Professeur Honoraire	M. BOUNHOURE Jean-Paul	Professeur Honoraire	M. MAZIERES Bernard
Professeur Honoraire	M. BOUTAULT Franck	Professeur Honoraire	M. MONROZIES Xavier
Professeur Honoraire Associé	M. BROS Bernard	Professeur Honoraire	M. MOSCOVICI Jacques
Professeur Honoraire	M. BUGAT Roland	Professeur Honoraire	M. MURAT
Professeur Honoraire	M. CAHUZAC Jean-Philippe	Professeur Honoraire associé	M. NICODEME Robert
Professeur Honoraire	M. CARATERO Claude	Professeur Honoraire	M. OLIVES Jean-Pierre
Professeur Honoraire	M. CARLES Pierre	Professeur Honoraire	M. PARINAUD Jean
Professeur Honoraire	M. CARON Philippe	Professeur Honoraire	M. PASCAL Jean-Pierre
Professeur Honoraire	M. CARRIERE Jean-Paul	Professeur Honoraire	M. PERRET Bertrand
Professeur Honoraire	M. CARTON Michel	Professeur Honoraire	M. PESSEY Jean-Jacques
Professeur Honoraire	M. CATHALA Bernard	Professeur Honoraire	M. PLANTE Pierre
Professeur Honoraire	M. CHABANON Gérard	Professeur Honoraire	M. PONTONNIER Georges
Professeur Honoraire	M. CHAMONTIN Bernard	Professeur Honoraire	M. POURRAT Jacques
Professeur Honoraire	M. CHAP Hugues	Professeur Honoraire	M. PRADERE Bernard
Professeur Honoraire	M. CHAVOIN Jean-Pierre	Professeur Honoraire	M. PRIS Jacques
Professeur Honoraire	M. CLANET Michel	Professeur Honoraire	Mme PUEL Jacqueline
Professeur Honoraire	M. CONTE Jean	Professeur Honoraire	M. PUEL Pierre
Professeur Honoraire	M. COSTAGLIOLA Michel	Professeur Honoraire	M. PUJOL Michel
Professeur Honoraire	M. COTONAT Jean	Professeur Honoraire	M. QUERLEU Denis
Professeur Honoraire	M. DABERNAT Henri	Professeur Honoraire	M. RAILHAC Jean-Jacques
Professeur Honoraire	M. DAHAN Marcel	Professeur Honoraire	M. REGIS Henri
Professeur Honoraire	M. DALOUS Antoine	Professeur Honoraire	M. REGNIER Claude
Professeur Honoraire	M. DALY-SCHVEITZER Nicolas	Professeur Honoraire	M. REME Jean-Michel
Professeur Honoraire	M. DAVID Jean-Frédéric	Professeur Honoraire	M. RISCHMANN Pascal
Professeur Honoraire	M. DELSOL Georges	Professeur Honoraire	M. RIVIERE Daniel
Professeur Honoraire	Mme DELISLE Marie-Bernadette	Professeur Honoraire	M. ROCHE Henri
Professeur Honoraire	Mme DIDIER Jacqueline	Professeur Honoraire	M. ROCHICCIOLI Pierre
Professeur Honoraire	M. DUCOS Jean	Professeur Honoraire	M. ROLLAND Michel
Professeur Honoraire	M. DUFFAUT Michel	Professeur Honoraire	M. ROQUES-LATRILLE Christian
Professeur Honoraire	M. DUPRE M.	Professeur Honoraire	M. RUMEAU Jean-Louis
Professeur Honoraire	M. DURAND Dominique	Professeur Honoraire	M. SALVADOR Michel
Professeur Honoraire associé	M. DUTAU Guy	Professeur Honoraire	M. SALVAYRE Robert
Professeur Honoraire	M. ESCHAPASSE Henri	Professeur Honoraire	M. SARRAMON Jean-Pierre
Professeur Honoraire	M. ESCOURROU Jean	Professeur Honoraire	M. SERRE Guy
Professeur Honoraire	M. ESQUERRE J.P.	Professeur Honoraire	M. SIMON Jacques
Professeur Honoraire	M. FABIE Michel	Professeur Honoraire	M. SUC Jean-Michel
Professeur Honoraire	M. FABRE Jean	Professeur Honoraire	M. THOUVENOT Jean-Paul
Professeur Honoraire	M. FOURNIAL Gérard	Professeur Honoraire	M. TREMOULET Michel
Professeur Honoraire	M. FOURNIE Bernard	Professeur Honoraire	M. VALDIGUIE Pierre
Professeur Honoraire	M. FORTANIER Gilles	Professeur Honoraire	M. VAYSSE Philippe
Professeur Honoraire	M. FRAYSSE Bernard	Professeur Honoraire	M. VINEL Jean-Pierre
Professeur Honoraire	M. FREXINOS Jacques	Professeur Honoraire	M. VIRENQUE Christian
Professeur Honoraire	Mme GENESTAL Michèle	Professeur Honoraire	M. VOIGT Jean-Jacques
Professeur Honoraire	M. GERAUD Gilles		

Professeurs Emérites

Professeur ARLET Philippe
Professeur BOUTAULT Franck
Professeur CARON Philippe
Professeur CHAMONTIN Bernard
Professeur CHAP Hugues
Professeur GRAND Alain
Professeur LAGARRIGUE Jacques
Professeur LAURENT Guy
Professeur LAZORTHES Yves
Professeur MAGNAVAL Jean-François
Professeur MARCHOU Bruno
Professeur PERRET Bertrand
Professeur RISCHMANN Pascal
Professeur RIVIERE Daniel
Professeur ROUGE Daniel

FACULTE DE SANTE
Département Médecine Maieutique et Paramédicaux

P.U. - P.H.
Classe Exceptionnelle et 1ère classe

M. ACAR Philippe	Pédiatrie	Mme LAMANT Laurence (C.E)	Anatomie Pathologique
M. ACCADBLED Franck (C.E)	Chirurgie Infantile	M. LANGIN Dominique (C.E)	Nutrition
M. ALRIC Laurent (C.E)	Médecine Interne	Mme LAPRIE Anne	Radiothérapie
M. AMAR Jacques	Thérapeutique	M. LARRUE Vincent	Neurologie
Mme ANDRIEU Sandrine	Epidémiologie, Santé publique	M. LAUQUE Dominique (C.E)	Médecine d'Urgence
M. ARBUS Christophe	Psychiatrie	M. LAUWERS Frédéric	Chirurgie maxillo-faciale
M. ARNAL Jean-François (C.E)	Physiologie	M. LEOBON Bertrand	Chirurgie Thoracique et Cardio-vasculaire
M. ATTAL Michel (C.E)	Hématologie	M. LEVADE Thierry (C.E)	Biochimie
M. AVET-LOISEAU Hervé	Hématologie, transfusion	M. LIBLAU Roland (C.E)	Immunologie
M. BERRY Antoine	Parasitologie	M. MALAVALD Bernard	Urologie
Mme BERRY Isabelle (C.E)	Biophysique	M. MANSAT Pierre	Chirurgie Orthopédique
M. BIRMES Philippe	Psychiatrie	M. MARQUE Philippe (C.E)	Médecine Physique et Réadaptation
M. BONNEVILLE Fabrice	Radiologie	M. MAS Emmanuel	Pédiatrie
M. BOSSAVY Jean-Pierre (C.E)	Chirurgie Vasculaire	M. MAURY Jean-Philippe (C.E)	Cardiologie
M. BRASSAT David	Neurologie	Mme MAZEREEUW Juliette	Dermatologie
M. BROUCHET Laurent	Chirurgie thoracique et cardio-vascul	M. MAZIERES Julien (C.E)	Pneumologie
M. BROUSSET Pierre (C.E)	Anatomie pathologique	M. MINVILLE Vincent	Anesthésiologie Réanimation
M. BUJAN Louis (C. E)	Urologie-Andrologie	M. MOLINIER Laurent (C.E)	Epidémiologie, Santé Publique
Mme BURRA-RIVIERE Alessandra (C.E)	Médecine Vasculaire	M. MONTASTRUC Jean-Louis (C.E)	Pharmacologie
M. BUREAU Christophe	Hépto-Gastro-Entérologie	Mme MOYAL Elisabeth (C.E)	Cancérologie
M. BUSCAIL Louis (C.E)	Hépto-Gastro-Entérologie	M. MUSCARI Fabrice	Chirurgie Digestive
M. CALVAS Patrick (C.E)	Génétique	Mme NOURHASHEMI Fatemeh (C.E)	Gériatrie
M. CANTAGREL Alain (C.E)	Rhumatologie	M. OLIVOT Jean-Marc	Neurologie
M. CARRERE Nicolas	Chirurgie Générale	M. OSWALD Eric (C.E)	Bactériologie-Virologie
M. CARRIE Didier (C.E)	Cardiologie	M. PARIENTE Jérémie	Neurologie
M. CHAIX Yves	Pédiatrie	M. PAUL Carle (C.E)	Dermatologie
Mme CHARPENTIER Sandrine	Médecine d'urgence	M. PAYOUX Pierre (C.E)	Biophysique
M. CHAUFOR Xavier	Chirurgie Vasculaire	M. PAYRASTRE Bernard (C.E)	Hématologie
M. CHAUVEAU Dominique	Néphrologie	M. PERON Jean-Marie (C.E)	Hépto-Gastro-Entérologie
M. CHAYNES Patrick	Anatomie	M. RASCOL Olivier (C.E)	Pharmacologie
M. CHIRON Philippe (C.E)	Chir. Orthopédique et Traumatologie	Mme RAUZY Odile	Médecine Interne
M. CHOLLET François (C.E)	Neurologie	M. RAYNAUD Jean-Philippe (C.E)	Psychiatrie Infantile
M. CONSTANTIN Arnaud	Rhumatologie	M. RECHER Christian(C.E)	Hématologie
M. COURBON Frédéric	Biophysique	M. RITZ Patrick (C.E)	Nutrition
Mme COURTADE SAIDI Monique (C.E)	Histologie Embryologie	M. ROLLAND Yves (C.E)	Gériatrie
M. DAMBRIN Camille	Chir. Thoracique et Cardiovasculaire	M. RONCALLI Jérôme	Cardiologie
M. DE BOISSEZON Xavier	Médecine Physique et Réadapt Fonct.	M. ROUGE Daniel (C.E)	Médecine Légale
M. DEGUINE Olivier (C.E)	Oto-rhino-laryngologie	M. ROUSSEAU Hervé (C.E)	Radiologie
M. DELABESSE Eric	Hématologie	M. ROUX Franck-Emmanuel	Neurochirurgie
M. DELOBEL Pierre	Maladies Infectieuses	M. SAILLER Laurent (C.E)	Médecine Interne
M. DELORD Jean-Pierre (C.E)	Cancérologie	M. SALES DE GAUZY Jérôme (C.E)	Chirurgie Infantile
M. DIDIER Alain (C.E)	Pneumologie	M. SALLES Jean-Pierre (C.E)	Pédiatrie
M. DUCOMMUN Bernard	Cancérologie	M. SANS Nicolas	Radiologie
Mme DULY-BOUHANICK Béatrice (C.E)	Thérapeutique	M. SCHMITT Laurent (C.E)	Psychiatrie
M. ELBAZ Meyer	Cardiologie	Mme SELVES Janick (C.E)	Anatomie et cytologie pathologiques
M. FERRIERES Jean (C.E)	Epidémiologie, Santé Publique	M. SENARD Jean-Michel (C.E)	Pharmacologie
M. FOURCADE Olivier	Anesthésiologie	M. SERRANO Elie (C.E)	Oto-rhino-laryngologie
M. FOURNIÉ Pierre	Ophtalmologie	M. SIZUN Jacques (C.E)	Pédiatrie
M. GALINIER Michel (C.E)	Cardiologie	M. SOL Jean-Christophe	Neurochirurgie
M. GAME Xavier	Urologie	Mme SOTO-MARTIN Maria-Eugénia	Gériatrie et biologie du vieillissement
Mme GARDETTE Virginie	Epidémiologie, Santé publique	M. SOULAT Jean-Marc	Médecine du Travail
M. GEERAERTS Thomas	Anesthésiologie et réanimation	M. SOULIE Michel (C.E)	Urologie
Mme GOMEZ-BROUCHET Anne-Muriel	Anatomie Pathologique	M. SUC Bertrand	Chirurgie Digestive
M. GOURDY Pierre (C.E)	Endocrinologie	Mme TAUBER Marie-Thérèse (C.E)	Pédiatrie
M. GROLLEAU RAOUX Jean-Louis (C.E)	Chirurgie plastique	M. TELMON Norbert (C.E)	Médecine Légale
Mme GUIMBAUD Rosine	Cancérologie	Mme TREMOLLIÈRES Florence	Biologie du développement
Mme HANAIRE Hélène (C.E)	Endocrinologie	Mme URO-COSTE Emmanuelle (C.E)	Anatomie Pathologique
M. HUYGHE Eric	Urologie	M. VAYSSIERE Christophe (C.E)	Gynécologie Obstétrique
M. IZOPET Jacques (C.E)	Bactériologie-Virologie	M. VELLAS Bruno (C.E)	Gériatrie
M. KAMAR Nassim (C.E)	Néphrologie	M. VERGEZ Sébastien	Oto-rhino-laryngologie

P.U. Médecine générale

M. OUSTRIC Stéphane (C.E)

FACULTE DE SANTE
Département Médecine Maieutique et Paramédicaux

P.U. - P.H. 2ème classe		Professeurs Associés
M. ABBO Olivier	Chirurgie infantile	Professeur Associé de Médecine Générale M. ABITTEBOUL Yves Mme BOURGEOIS Odile M. BOYER Pierre M. CHICOULAA Bruno Mme IRI-DELAHAYE Motoko M. PIPONNIER David M. POUTRAIN Jean-Christophe M. STILLMUNKES André
M. AUSSEIL Jérôme	Biochimie et biologie moléculaire	
Mme BONGARD Vanina	Epidémiologie, Santé publique	
M. BONNEVIALLE Nicolas	Chirurgie orthopédique et traumatologique	
M. BOUNES Vincent	Médecine d'urgence	
Mme BOURNET Barbara	Gastro-entérologie	
Mme CASPER Charlotte	Pédiatrie	
M. CAVAGNAC Etienne	Chirurgie orthopédique et traumatologie	
M. CHAPUT Benoit	Chirurgie plastique	
M. COGNARD Christophe	Radiologie	
Mme CORRE Jill	Hématologie	
Mme DALENC Florence	Cancérologie	
M. DE BONNECAZE Guillaume	Anatomie	Professeur Associé de Bactériologie-Hygiène Mme MALAUAUD Sandra
M. DECRAMER Stéphane	Pédiatrie	
M. EDOUARD Thomas	Pédiatrie	
M. FAGUER Stanislas	Néphrologie	
Mme FARUCH BILFELD Marie	Radiologie et imagerie médicale	
M. FRANCHITTO Nicolas	Addictologie	
M. GARRIDO-STÓWHAS Ignacio	Chirurgie Plastique	
M. GUIBERT Nicolas	Pneumologie	
M. GUILLEMINAULT Laurent	Pneumologie	
M. HERIN Fabrice	Médecine et santé au travail	
M. LAIREZ Olivier	Biophysique et médecine nucléaire	
M. LAROCHE Michel	Rhumatologie	
Mme LAURENT Camille	Anatomie Pathologique	
M. LE CAIGNEC Cédric	Génétique	
M. LEANDRI Roger	Biologie du dével. et de la reproduction	
M. LOPEZ Raphael	Anatomie	
M. MARCHEIX Bertrand	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire	
M. MARTIN-BONDEL Guillaume	Maladies infectieuses, maladies tropicales	
Mme MARTINEZ Alejandra	Gynécologie	
M. MARX Mathieu	Oto-rhino-laryngologie	
M. MEYER Nicolas	Dermatologie	
M. PAGES Jean-Christophe	Biologie cellulaire	
Mme PASQUET Marlène	Pédiatrie	
M. PORTIER Guillaume	Chirurgie Digestive	
M. PUGNET Grégory	Médecine interne	
M. REINA Nicolas	Chirurgie orthopédique et traumatologique	
M. RENAUDINEAU Yves	Immunologie	
Mme RUYSEN-WITRAND Adeline	Rhumatologie	
Mme SAVAGNER Frédérique	Biochimie et biologie moléculaire	
M. SAVALL Frédéric	Médecine légale	
M. SILVA SIFONTES Stein	Réanimation	
M. SOLER Vincent	Ophtalmologie	
Mme SOMMET Agnès	Pharmacologie	
M. TACK Ivan	Physiologie	
Mme VAYSSE Charlotte	Cancérologie	
Mme VEZZOSI Delphine	Endocrinologie	
M. YRONDI Antoine	Psychiatrie	
M. YSEBAERT Loic	Hématologie	
P.U. Médecine générale		
M. MESTHÉ Pierre		
Mme ROUGE-BUGAT Marie-Eve		

FACULTE DE SANTE
Département Médecine Maieutique et Paramédicaux

MCU - PH

Mme ABRAVANEL Florence	Bactériologie Virologie Hygiène	Mme GENNERO Isabelle	Biochimie
M. APOIL Pol Andre	Immunologie	Mme GENOUX Annelise	Biochimie et biologie moléculaire
Mme ARNAUD Catherine	Epidémiologie	Mme GRARE Marion	Bactériologie Virologie Hygiène
Mme AUSSEIL-TRUDEL Stéphanie	Biochimie	M. GUERBY Paul	Gynécologie-Obstétrique
Mme BASSET Céline	Cytologie et histologie	Mme GUILBEAU-FRUGIER Céline	Anatomie Pathologique
Mme BELLIERES-FABRE Julie	Néphrologie	Mme GUYONNET Sophie	Nutrition
Mme BERTOLI Sarah	Hématologie, transfusion	M. HAMDJ Safouane	Biochimie
M. BIETH Eric	Génétique	Mme HITZEL Anne	Biophysique
Mme BREHIN Camille	Pneumologie	Mme INGUENEAU Cécile	Biochimie
M. BUSCAIL Etienne	Chirurgie viscérale et digestive	M. IRIART Xavier	Parasitologie et mycologie
Mme CAMARE Caroline	Biochimie et biologie moléculaire	Mme JONCA Nathalie	Biologie cellulaire
M. CAMBUS Jean-Pierre	Hématologie	M. KIRZIN Sylvain	Chirurgie générale
Mme CANTERO Anne-Valérie	Biochimie	Mme LAPEYRE-MESTRE Maryse	Pharmacologie
Mme CARFAGNA Luana	Pédiatrie	M. LEPAGE Benoit	Biostatistiques et Informatique médicale
Mme CASPAR BAUGUIL Sylvie	Nutrition	M. LHERMUSIER Thibault	Cardiologie
Mme CASSAGNE Myriam	Ophtalmologie	M. LHOMME Sébastien	Bactériologie-virologie
Mme CASSAING Sophie	Parasitologie	Mme MASSIP Clémence	Bactériologie-virologie
Mme CASSOL Emmanuelle	Biophysique	Mme MAUPAS SCHWALM Françoise	Biochimie
Mme CHANTALAT Elodie	Anatomie	Mme MONTASTIER Emilie	Nutrition
M. CHASSAING Nicolas	Génétique	M. MONTASTRUC François	Pharmacologie
M. CLAVEL Cyril	Biologie Cellulaire	Mme MOREAU Jessika	Biologie du dév. Et de la reproduction
Mme COLOMBAT Magali	Anatomie et cytologie pathologiques	Mme MOREAU Marion	Physiologie
M. CONGY Nicolas	Immunologie	M. MOULIS Guillaume	Médecine interne
Mme COURBON Christine	Pharmacologie	Mme NASR Nathalie	Neurologie
M. CUROT Jonathan	Neurologie	Mme NOGUEIRA M.L.	Biologie Cellulaire
Mme DAMASE Christine	Pharmacologie	Mme PERROT Aurore	Hématologie
Mme DE GLISEZENSKY Isabelle	Physiologie	M. PILLARD Fabien	Physiologie
M. DEDUIT Fabrice	Médecine Légale	Mme PLAISANCIE Julie	Génétique
M. DEGBOE Yannick	Rhumatologie	Mme PUISSANT Bénédicte	Immunologie
M. DELMAS Clément	Cardiologie	Mme QUELVEN Isabelle	Biophysique et médecine nucléaire
M. DELPLA Pierre-André	Médecine Légale	Mme RAYMOND Stéphanie	Bactériologie Virologie Hygiène
M. DESPAS Fabien	Pharmacologie	M. REVET Alexis	Pédo-psychiatrie
M. DUBOIS Damien	Bactériologie Virologie Hygiène	M. RIMAILHO Jacques	Anatomie et Chirurgie Générale
Mme ESQUIROL Yolande	Médecine du travail	Mme SABOURDY Frédérique	Biochimie
Mme EVRARD Solène	Histologie, embryologie et cytologie	Mme SAUNE Karine	Bactériologie Virologie
Mme FILLAUX Judith	Parasitologie	Mme SIEGFRIED Aurore	Anatomie et cytologie pathologiques
Mme FLOCH Pauline	Bactériologie-Virologie	M. TAFANI Jean-André	Biophysique
Mme GALINIER Anne	Nutrition	M. TREINER Emmanuel	Immunologie
Mme GALLINI Adeline	Epidémiologie	Mme VALLET Marion	Physiologie
M. GANTET Pierre	Biophysique	M. VERGEZ François	Hématologie
M. GASQ David	Physiologie	Mme VIJA Lavinia	Biophysique et médecine nucléaire
M. GATIMEL Nicolas	Médecine de la reproduction		
M.C.U. Médecine générale			
M. BISMUTH Michel			
M. BRILLAC Thierry			
Mme DUPOUY Julie			
M. ESCOURROU Emile			

Maîtres de Conférence Associés

M.C.A. Médecine Générale

M. BIREBENT Jordan
Mme BOUSSIER Nathalie
Mme FREYENS Anne
Mme LATROUS Leila
Mme PUECH Marielle

Remerciements

A la présidente, le Professeur Rougé-Bugat,

Merci de me faire l'honneur de présider mon jury de thèse. Je vous remercie pour l'intérêt que vous avez porté à mon projet dès le début. Ainsi que pour votre accompagnement dans les différentes étapes jusqu'à la soutenance.

Au directeur de thèse, le Professeur Mazières,

Merci de m'avoir fait l'honneur de diriger mon travail de thèse. Merci pour votre aide, vos encouragements, et le temps que vous avez pris pour m'accompagner. Vous m'avez fait confiance pour traiter de ce sujet qui je le sais vous tient particulièrement à cœur, je vous en remercie.

Aux membres du jury, le Professeur Boyer Pierre, et le Docteur Brillac Thierry,

Je vous remercie pour l'intérêt que vous avez porté à mon travail, et merci de faire partie de mon jury de thèse.

Thierry, merci pour ce semestre passé en tant que maître de stage où vous m'avez accompagné vers la fin de mon internat dans la bienveillance et la pédagogie.

A mes parents,

Merci d'avoir cru en moi quand je me suis lancée dans la grande aventure des études de Médecine. Vous m'avez soutenue, et même supportée, dans les moments difficiles, comme dans les moments de joie. Si j'en suis là aujourd'hui c'est aussi grâce à vous. Merci pour tout.

A mes grand frères, Jean-Noël, Eloïc, Marc, et ma belle-sœur Chloé,

Merci d'avoir été des modèles pour moi, chacun à votre façon, votre travail et votre persévérance m'ont guidée. Vous m'avez épaulé tout le long de ces études jusqu'à ce jour. Merci pour toutes les fois où vous avez été là pour moi que ce soit pour me soutenir ou bien me changer les idées dans ce parcours qui paraissait parfois long. Chloé, merci également pour ton aide dans la relecture de ma thèse.

A mes petits frères et sœur, Paul, Baptiste et Andréa,

Merci de m'avoir supporté quand je rentrais réviser à la maison, même quand vous ne compreniez pas forcément. Votre chemin n'est pas encore tracé, je vous souhaite de trouver la voie qui vous épanouira et vous rendra heureux.

A mes amies d'enfance, Estelle et Sarah,

Que de chemin parcouru depuis le lycée ! Merci d'avoir toujours été présentes à mes côtés et de l'être à nouveau dans cette étape importante de ma vie. Malgré les différents chemins que nous avons pris, nous nous sommes toujours retrouvées. Je suis fière de soutenir cette thèse devant vous.

A mes copains de la fac, Amélie, Claire, Maxime, Cécile, Antoine, Clément et Eva,
Nous nous sommes rencontrés en deuxième année et nous voilà maintenant à la période des thèses ! Merci d'avoir été là dans ces études qui paraissaient moins longues et moins difficiles grâce à tous les bons souvenirs à vos côtés. Je vous souhaite à tous beaucoup de réussite dans vos carrières qui commencent.

A tous mes maîtres de stage universitaire, et en particulier,

Dr Jacques Finkel, Dr Yvan Macheto merci pour votre bienveillance et votre confiance, merci de m'avoir fait découvrir la médecine générale à Toulouse, je garde un très bon souvenir de ce premier stage en libéral, qui fut plein d'apprentissage et de compagnonnage.

Dr Camille Counillon, merci de m'avoir fait découvrir la médecine générale rurale, merci pour la place que tu as faite pour moi dans ta famille pendant ces 6 mois, pour tout ce que tu m'as appris et tous les bons moments que nous avons passé ensemble.

Dr Bruno Periole, Merci de m'avoir permis de venir découvrir la dermatologie à vos côtés dans votre cabinet.

Cela a été un honneur de pouvoir me former auprès de vous tous.

A Richard et Flora,

Richard, merci pour ton amitié, et merci pour toute l'aide que tu m'as apporté dans ce projet, avec tout ton travail sur les données, et tout tes bons conseils de spécialiste en Santé Publique. Ton soutien a été précieux, et j'ai eu beaucoup de chance d'avoir pu travailler avec toi.

Flora, merci pour tous ces bons moments passés ensemble, pour les apéros tous les quatre, les discussions, les jeux de sociétés...

A tous ces moments entre Boulons, et qu'il y en ai plein d'autres !

A tous les nouveaux amis que j'ai rencontrés depuis le début de l'internat,

Merci pour tous les bons moments partagés ensemble, ce n'est que le début je l'espère, et merci d'être à mes côtés pour cette étape importante.

Et bien sûr, à Vincent,

Merci de m'avoir épaulée tout le long de cet internat, merci pour ton écoute, pour tous tes précieux conseils, pour ton aide, tous les jours, mais aussi particulièrement dans ce travail de thèse. J'ai beaucoup de chance de pouvoir partager ça avec toi aujourd'hui, et j'ai hâte de tout ce qu'il reste à venir.

Table des matières

Liste des abréviations.....	
I. Introduction	1
1. Généralités sur le cancer du poumon	1
a) Épidémiologie	
b) Signes cliniques	
c) Les examens complémentaires.....	
d) Stade TNM.....	
e) Facteurs de risque.....	
2. Généralités concernant le dépistage.....	3
a) Définitions.....	
b) Les critères OMS pour la mise en place d'un dépistage organisé.....	
3. Les données actuelles sur le dépistage du cancer du poumon	4
a) Étude NLST.....	
b) Étude PLCO.....	
c) Étude Nelson.....	
d) Étude DEPKP80.....	
e) Les autres études.....	
f) Avis de l'HAS	
g) Avis du GOLF	
II. Matériel et méthode	8
1. Objectifs de l'étude	8
a) Objectif principal.....	
b) Objectif secondaire.....	
2. Population cible	8
a) Critères d'inclusion... ..	
b) Critères d'exclusion	
3. Recueil des données	9
a) Élaboration du questionnaire	
b) Construction du questionnaire.....	
c) Diffusion du questionnaire	
4. Analyse	11
5. Éthique	11

III. Résultats	12
1. Statistiques sur les participants.....	12
a) Statistiques des envois et des réponses.....	
b) Participation au dépistage du cancer du poumon.....	
2. Pratique en matière de dépistage.....	13
a) Population cible : âge, tabagisme.....	
b) Moyen de dépistage : examen utilisé, fréquence.....	
c) Dépistage en fonction du mode d'exercice.....	
d) Les médecins pensant dépister mais utilisant l'examen comme outil diagnostique.....	
IV. Discussion	18
1. Discussion sur les résultats.....	18
a) Adhésion au dépistage.....	
b) Mode d'exercice des participants.....	
c) Seuils utilisés.....	
d) Place de la radiographie thoracique.....	
e) Fréquence de dépistage.....	
f) Mauvaise définition du dépistage.....	
2. Les freins à la mise en place d'un dépistage.....	22
a) Le coût.....	
b) Le surdiagnostic.....	
c) Les examens invasifs qui en découlent.....	
d) L'impact sur le sevrage tabagique.....	
3. Le bilan dans les pays où un dépistage est mis en place.....	25
4. Les perspectives en France	26
5. Forces et limites de l'étude.....	27
6. Ouverture	27
V. Conclusion	28
VI. Bibliographie	29
VII. Annexes	32

Liste des abréviations

BPCO : Bronchopneumopathie chronique obstructive
CAD : Computed assisted detection
CALC : Chinese Alliance against Lung Cancer
CNIL : Commission nationale de l'informatique et des libertés
DLCST : Danish Lung Cancer Screening Trial
GOLF : Groupe d'Oncologie de la langue française
HAS : Haute Autorité de Santé
IFCT : Intergroupe francophone de cancérologie thoracique
INESSS : Institut national d'excellence en santé et services sociaux
InCa : Institut national du Cancer
MILD : Multicentric Italian lung Detection
mSv : Milli sieverts
MTEV : Maladie thromboembolique veineuse
NLST: National Lung Screening Trial
PA : Paquets-année
PLCO: Prostate, Lung, Colorectal and Ovarian screening trial
PU PH : Professeur Universitaire, Praticien Hospitalier
SPC : Sans produit de contraste
TDM : Tomodensitométrie
TNM : Tumor, Node, Metastasis (tumeur, ganglion, métastase)
URPS : Union Régionale des Professionnels de Santé

I- Introduction :

1. Généralités sur le cancer du poumon

a) Épidémiologie :

Le cancer du poumon se situe en France à la 3ème place en terme d'incidence tout sexe confondu, avec 46 363 nouveaux cas en 2018.

Il est par ordre de fréquence le 2ème cancer chez l'homme et le 3ème chez la femme.

Il stagne chez l'homme depuis les années 90 (- 0,3% par an en moyenne entre 1990 et 2018), mais est par contre en nette augmentation chez la femme avec +5% par an en moyenne.

L'âge médian du diagnostic est pour les hommes à 67 ans, pour les femmes à 65 ans.

L'âge médian au moment du décès est de 69 ans chez l'homme, et de 68 ans chez la femme.

En ce qui concerne la survie nette standardisée sur l'âge elle est de 17% à 5 ans et 10% à 10 ans, ce qui en fait un cancer particulièrement meurtrier.

En effet il est la première cause de mortalité par cancer tout sexe confondu.

(1)

b) Signes cliniques :

Le cancer du poumon est très souvent asymptomatique, les symptômes apparaissent le plus fréquemment à des stades localement avancés ou métastatiques car le poumon et les bronches n'ont pas d'innervation nociceptive.

Par ailleurs les signes cliniques ne sont pas spécifiques.

Ils peuvent être respiratoires avec de la toux, une dyspnée, une hémoptysie ;

Ils peuvent également être des signes d'extension locorégionale : un syndrome cave supérieur, une dysphonie, une douleur thoracique, une infection respiratoire récidivante.

Mais aussi généraux avec une altération de l'état général, des syndromes paranéoplasiques, une MTEV.

Voire des symptômes dus à des métastases à distance. (2)

Le fait que ce cancer soit asymptomatique à des stades localisés donne d'autant plus d'intérêt à un dépistage qui permettrait une découverte plus précoce du cancer.(2)

c) Les examens complémentaires :

-La radiographie thoracique : elle peut permettre d'affirmer une image évocatrice d'une lésion cancéreuse (opacité, atelectasie), mais une radiographie normale n'élimine pas un cancer du poumon, elle n'est donc pas recommandée pour le dépistage (3)

-Le TDM thoracique SPC low-dose (faible dose d'irradiation) : c'est l'imagerie pour le dépistage du cancer du poumon. Il permet une bonne résolution tout en diminuant la dose d'irradiation (environ 1/10 de la dose de référence pour un scanner).(3)

-Le TDM thoraco-abdomino-pelvien injecté : c'est l'examen pour réaliser le bilan d'extension et la classification TNM. Il va permettre de visualiser la lésion et sa topographie, l'atteinte ganglionnaire, et les métastases à distance. (3)

-Le PET-scan : Il permet de compléter le bilan d'extension d'un cancer pulmonaire. Il est également indiqué dans la caractérisation d'un nodule pulmonaire de nature incertaine. Il fait appel à du glucose marqué par du Fluor 18, qui se fixe préférentiellement sur les cellules à haut métabolisme. Sa valeur prédictive négative est élevée dans le bilan d'extension. Il est recommandé dans le cadre des tumeurs à priori éligibles à un traitement local par chirurgie ou radiothérapie. (3)

-Les biomarqueurs sanguins : Les cellules tumorales relarguent de l'ADN dans la circulation sanguine, leur recherche est également appelée analyse sur biopsie liquide. Cela consiste à rechercher l'ADN tumoral dans le plasma.

Il n'y a pas de biomarqueur sanguin recommandé dans le cadre du dépistage, du diagnostic ou du suivi des cancers bronchiques.

L'indication est actuellement pour rechercher des mutations pouvant être des cibles thérapeutiques chez les patients pour qui le prélèvement tissulaire n'est pas disponible au diagnostic (geste contre-indiqué, localisation tumorale non accessible) ainsi que pour identifier des mécanismes de résistance aux thérapies ciblées.

L'avantage de cette méthode est qu'elle nécessite une simple prise de sang, elle est donc très peu invasive. Un des principaux inconvénients est le coût qui est important ainsi que la non exhaustivité pour la recherche des mutations.

Cette méthode n'a pas actuellement de place dans le dépistage, mais est un axe de recherche intéressant à la fois pour la détermination des personnes à très haut risque de développer un cancer dans la population et nécessitant un dépistage renforcé, mais également pour distinguer la malignité ou la bénignité des nodules pulmonaires dépistés. (4,5)

d) Le stade TNM:

Pour les cancers pulmonaires non à petites cellules le stade TNM permet de grader le cancer, et l'on se base sur ce stade pour les décisions thérapeutiques. (6)

Le T est défini par la taille de la tumeur, le N l'extension ganglionnaire et le M les métastases.

Grace au stade TNM on peut ensuite classer le cancer en 4 stades :

- les stades I et II sont des cancers localisés
- les stades III sont des cancers localement avancés
- les stades IV sont des cancers métastatiques.

Bien sûr plus le stade est élevé moins le taux de survie est important. (6)

Ce tableau nous montre la décroissance du taux de survie en fonction du stade. Alors que nous pouvons voir que la stade IV est le stade le plus fréquent au diagnostic.

Tableau 1. Cancer du poumon non à petites cellules, fréquence et survie par stade

	Fréquence au diagnostic	Survie relative à 5 ans ¹
Cancer localisé STADES I ET II	15 à 30 %	52,6 %
Cancer localement avancé STADE III	20 %	23,7 %
Cancer métastatique STADE IV	40 à 55 %	3,8 %

Issu des recommandations pour la pratique clinique en 2010 par l'INCa (6)

Annexe 1 : Stade TNM 8ème édition pour le cancer broncho pulmonaire.

e) Les facteurs de risque :

-Le tabagisme actif : 85% des cancers pulmonaires sont secondaires au tabac. Le facteur de risque principal est la précocité du tabagisme et sa durée.

Il n'y a pas de seuil en dessous duquel le tabac n'expose pas à un risque de cancer.

Après l'arrêt, le risque diminue mais ne rejoint jamais celui des non-fumeurs.

-Le tabagisme passif : Il est estimé qu'il est responsable d'un quart des cancers pulmonaires des non-fumeurs.

(7)

-Les carcinogènes professionnels : amiante, métaux lourds.

-Les carcinogènes environnementaux : la pollution atmosphérique, l'exposition au Radon.

-Les facteurs de risque individuels : la présence d'une pathologie respiratoire sous-jacente augmente le risque indépendamment du tabagisme.

(3)

2. Généralités concernant le dépistage :

a) Définitions :

La définition donnée par l'INCa concernant le dépistage est « La recherche d'une maladie chez une personne en bonne santé apparente avant l'apparition de tout symptôme. Un dépistage peut être individuel ou collectif » (8)

Un dépistage peut être systématique, organisé ou individuel.

Un dépistage systématique est un dépistage qui s'applique à l'ensemble d'une population de la même classe d'âge sans autre type de sélection, par exemple le dépistage par Guthrie chez tous les nourrissons.

Un dépistage organisé s'applique à une classe d'âge sur invitation. Il repose sur la participation volontaire. Il fait l'objet d'un cahier des charges précis et d'un contrôle qualité. C'est le cas du cancer du sein, colorectal ou du col de l'utérus.

Un dépistage individuel, ou dépistage opportuniste, est une démarche individuelle où, à l'occasion d'un contact avec un professionnel de santé une personne sollicite ou se voit proposer un dépistage, il n'y a pas de cahier des charges précis ni de contrôle qualité. C'est le cas du cancer de la prostate.

(9)

b) Les Critères de l'OMS pour la mise en place d'un dépistage organisé :

L'OMS a défini en 1986 les 10 critères auxquels doit répondre une pathologie pour justifier la mise en œuvre d'un dépistage organisé :

- « 1. La maladie dépistée doit constituer une menace grave pour la santé publique (fréquence de la pathologie, gravité des cas...)
2. Il doit exister un traitement d'efficacité démontrée
3. Il faut disposer de moyens appropriés de diagnostic et de traitement
4. La maladie doit être décelable pendant une phase de latence ou au début de la phase clinique
5. Il existe un examen de dépistage efficace (fiable, reproductible) en conditions de dépistage (c'est-à-dire avec une plus faible prévalence de la maladie)
6. Il faut que l'épreuve utilisée soit acceptable pour la population
7. Il faut bien connaître l'histoire naturelle de la maladie
8. Il faut que le choix des sujets qui recevront un traitement soit opéré selon des critères préétablis
9. Il faut que le coût de la recherche des cas ne soit pas disproportionné par rapport au coût global des soins médicaux
10. Il faut assurer la continuité d'actions dans la recherche des cas et non la considérer comme une opération exécutée « une fois pour toutes » »

(10)

3. Les données actuelles sur le dépistage du cancer du poumon :

a) L'Étude NLST :

L'essai NLST (National Lung Screening Trial) est un essai mené aux États-Unis entre 2002 et 2007, publié en 2010, portant sur 53 454 tabagiques actifs, ou sevrés depuis moins de 15 ans, ayant une consommation supérieure à 30 paquets-années, âgés de 55 à 74 ans. C'est une étude randomisée en 2 groupes qui a comparé un dépistage du cancer du poumon par scanner annuel pendant 3 ans versus radiographie thoracique annuelle pendant 3 ans.

Les nodules pulmonaires étaient identifiés comme positifs s'ils étaient supérieurs à 4mm de diamètre et devaient alors être investigués par les examens diagnostics complémentaires selon les recommandations existantes.

Le critère principal de jugement était la réduction de la mortalité spécifique par cancer du poumon.

Ce critère a été atteint avec une réduction de la mortalité spécifique par cancer bronchique de 20,3% dans le bras scanner.

La mortalité toutes causes confondues n'a pas augmenté dans le bras scanner ce qui montre que le protocole n'était pas délétère, et au contraire il a été montré une réduction significative de 6,7%.

Cela a été la première grande étude randomisée qui montrait un bénéfice du dépistage du cancer du poumon par scanner. (11–13)

b) Étude PLCO :

L'étude PLCO (Prostate, Lung, Colorectal and Ovarian screening trial) est une étude américaine randomisée publiée en 2011, portant sur 154 901 sujets de 55 à 74 ans, dont 52% était fumeurs actifs ou sevrés.

Il a été comparé un groupe qui bénéficiait d'un dépistage par une radiographie annuelle pendant 3 ans, à un groupe qui avait un suivi clinique annuel par le médecin traitant.

Le taux de dépistage positif était de 9% à l'inclusion, et 7% à 3 ans.

Il n'y avait pas de réduction de la mortalité par cancer pulmonaire ni de la mortalité globale dans le groupe dépisté par radiographie.

Cette étude a confirmé l'absence d'utilité de la radiographie thoracique dans le dépistage du cancer pulmonaire. (14,15)

c) Étude Nelson :

L'étude Nelson est une étude Belge et Néerlandaise publiée en 2020, 15822 participants ont été randomisés entre un groupe bénéficiant d'un dépistage par scanner thoracique low dose et un groupe ne bénéficiant pas du dépistage, sur un suivi de 10 ans.

Les critères d'inclusion de l'étude étaient : un âge entre 50 et 75 ans, un tabagisme supérieur ou égal à 15 cigarettes par jour pendant 25 ans, ou supérieur ou égal à 10 cigarettes par jour pendant 30 ans, actif ou bien sevré depuis moins de 10 ans.

Le dépistage était réalisé par un scanner pulmonaire spc low dose réalisé à intervalle croissant : un an, puis deux ans après et deux ans et demi après.

Le protocole diffère de celui de la NLST par la mesure du volume des nodules et non du diamètre, les résultats des scanners étaient classés en négatifs, indéterminés ou positifs.

Les patients dont le scanner était indéterminé bénéficiaient d'un suivi basé sur le temps de doublement du volume du nodule.

Les résultats de l'étude montrent une diminution de la mortalité par cancer pulmonaire de 24% chez les hommes et 33% chez les femmes dans le bras dépistage.

C'est la plus grande étude européenne concluant à un bénéfice du dépistage par scanner sur la diminution de la mortalité.

Il n'y pas eu de diminution de la mortalité globale montrée dans le bras dépistage dans cette étude.

Cette étude avait pour but de montrer une diminution de la mortalité par cancer lors du dépistage même en espaçant les examens. (2,16–18)

d) Étude DEPKP80 :

Cette étude est une étude Française, c'est une étude prospective multicentrique débutée en mai 2016 dans la Somme qui évalue la faisabilité d'un dépistage organisé du cancer du poumon par scanner thoracique low-dose.

Les critères retenus pour le dépistage sont des patients fumeurs ou ancien fumeurs, âgé de 55 à 74 ans, un tabagisme supérieur à 30 PA actif ou sevré depuis moins de 15 ans.

1342 sujets ont été recrutés.

Deux tours de dépistage ont été réalisés, au premier tour le taux de participation a été de 73% à la réalisation du scanner, au deuxième tour il était de 38%.

La prévalence de cancer du poumon diagnostiqué a été au premier tour de 2,7% avec 77% de stade I et II, au deuxième tour elle était de 4%.

Le taux de faux positif au premier tour était de 3,1% et 2,46% au deuxième.

Cette étude a conclu à la faisabilité et l'efficacité du dépistage annuel par TDM low-dose. Ils concluent également à la nécessité d'optimiser le taux de participation. (19)

e) Quelques autres études :

-L'essai randomisé DLCST (Danish Lung cancer Screening Trial) est une étude annexe de l'étude Nelson sur 2052 participants ayant une exposition supérieure à 20 PA sur au moins 10 ans, le suivi a été de 5 ans avec un scanner annuel. Il n'y a pas eu de réduction de la mortalité démontrée par cancer. L'effectif réduit et le fait que l'objectif de l'étude n'était pas de démontrer une réduction de la mortalité peut expliquer ces résultats.

-L'essai MILD : (Multicentric Italian Detection): est une étude réalisée en Italie sur 2376 participants avec une exposition supérieure à 20 PA depuis au moins 10 ans. Le suivi a été réalisé initialement sur 8 ans comparant la surveillance par scanner annuel à un scanner tous les deux ans. La première publication des résultats ne montrait pas de réduction de la mortalité dans les bras dépistés. Mais le suivi de la cohorte à 10 ans montre à présent une réduction significative de mortalité de cancer broncho-pulmonaire de 39%.

-L'essai LUSI : est un essai Allemand sur 2029 participants, cherchant à montrer le bénéfice d'un scanner annuel dans le dépistage, les critères d'inclusion sont ceux de l'étude Nelson. L'étude souffre d'une puissance trop faible qui ne permet donc pas de montrer de réduction de la mortalité.

(20)

Annexe 2 : Tableau récapitulatif des différentes études concernant le dépistage du cancer du poumon.

f) Avis de l'HAS :

Le dernier avis émis par l'HAS sur le dépistage du cancer du poumon date de 2016.

L'HAS ne recommandait pas le dépistage du cancer du poumon chez les fumeurs.

Les arguments avancés étaient : l'irradiation, le risque élevé de faux positif avec le risque d'exploration et d'acte invasif pour des nodules non cancéreux, le fait que seule l'étude NLST est à ce moment-là montré une diminution de la mortalité, sur une population qui

d'après l'HAS n'est pas transposable à la population française. (21)

Il était également mis en avant la possibilité que le fait de dépister inciterait les patients à ne pas se sevrer du tabac.(22)

Il est possible que les résultats publiés récemment dans l'étude NELSON conduisent l'HAS à réévaluer leur avis.

Cet avis HAS a en effet été réactualisé le 2 décembre 2021, à la suite des dernières études, l'HAS conclu qu'en l'état actuel des connaissances, le dépistage du cancer broncho pulmonaire a montré une diminution de mortalité à un niveau de preuve élevé, et que cela est donc en faveur de la mise en place de programmes expérimentaux d'envergure pour statuer sur les modalités de dépistage les plus adaptées au système français.

(23)

g) Avis de la Société Française de Pneumologie (SPLF) :

Le GOLF (Groupe d'Oncologie de Langue Française, qui est le groupe de travail de la SPLF) a donné son dernier avis sur le dépistage du cancer broncho pulmonaire en 2018.

Basé sur les études NLST et les résultats à ce moment préliminaires de l'étude Nelson ainsi que sur le premier tour de l'étude DEPKP80.

Le dépistage est jugé efficace et utile, et doit être combiné au sevrage tabagique.

En 2021, le GOLF mentionne à nouveau dans ses cours l'intérêt de ce dépistage en insistant sur l'importance d'optimiser la population éligible, et l'importance d'investiguer l'intérêt des bio-marqueurs (signature micro ARN sanguine) dans le dépistage. (16,24)

II- Matériel et Méthode

Mon travail correspond à une étude épidémiologique descriptive transversale réalisée par auto-questionnaire auprès des Médecins Généralistes installés en Haute-Garonne.

1. Objectifs de l'étude :

a) Objectif Principal :

L'objectif principal de mon étude est de faire un état des lieux descriptif des pratiques de dépistage individuel pour le cancer du poumon par les médecins généralistes de Haute-Garonne.

b) Objectif Secondaire :

Nous avons défini un objectif secondaire pour ce travail :
Étudier si le mode d'exercice (urbain, rural, semi-rural), entraîne une différence dans la prescription d'un dépistage individuel.

2. Population cible :

La population cible de l'étude est l'ensemble des médecins généralistes installés en exercice libéral dans le département de Haute-Garonne.

a) Critères d'inclusion :

L'inclusion dans l'étude était selon les critères suivants :
-Exercer en tant que médecin généraliste.
-Être installé en tant que libéral.
-Exercer son activité dans le département de Haute Garonne.

b) Critères d'exclusion :

Les critères d'exclusion étaient les suivants :

-Exercice en tant que médecin spécialiste
-Activité hospitalière exclusive
-Médecins non installés (remplaçants thésés ou non).

3. Recueil des données :

a) Élaboration du questionnaire :

Ce questionnaire a été élaboré en collaboration avec le directeur de thèse Pr Mazières, également PU-PH de pneumologie spécialisé dans le domaine de l'oncologie thoracique et membre du conseil d'administration de la SPLF.

Nous avons décidé de faire un questionnaire concis, avec peu de questions, dans l'objectif d'augmenter le taux de participation. En effet nous avons pensé qu'un questionnaire plus long aurait moins de réponses du fait du manque de temps que les médecins généralistes ont à y consacrer.

Nous avons également décidé de cibler les rubriques sur les caractéristiques essentielles du dépistage.

Pour élaborer les rubriques nous avons utilisé les critères de dépistage mis en avant dans les études NLST et Nelson.

Pour l'étude NLST les critères sont :

- Sexe : dépistage chez les hommes et les femmes.
- Age cible entre 55 et 74 ans
- Consommation tabagique : supérieure ou égale à 30 PA, active ou sevrée depuis moins de 10 ans.
- Examen de dépistage pratiqué : TDM thoracique SPC low-dose comparé à la Radiographie thoracique.
- Fréquence de dépistage : un scanner par an pendant 3 ans.(12)

Pour l'étude Nelson les critères sont :

- Sexe : dépistage chez les hommes et les femmes.
- Age cible : entre 50 et 75 ans
- Consommation tabagique : supérieure ou égale à 15 cigarettes par jour pendant 25 ans, ou supérieure ou égale à 10 cigarettes par jour pendant 30 ans, active ou bien sevrée depuis moins de 10 ans.
- Examen de dépistage pratiqué : TDM thoracique SPC low dose
- Fréquence de dépistage : un premier scanner, puis un deuxième deux ans après, puis un troisième deux ans et demi après.(17)

Nos différentes propositions de rubriques se sont donc basées sur les différents critères de dépistage utilisés dans ces études qui sont les critères repris par l'IFCT pour les recommandations concernant le dépistage en France.(20)

En ce qui concerne les différentes propositions d'examen nous nous sommes basés sur l'expérience des méthodes de dépistage fréquemment utilisées et proposées par les médecins généralistes.

b) Construction du questionnaire :

Le questionnaire est un auto-questionnaire anonyme. Il comporte 2 rubriques et 7 questions au total. Il a été réalisé et diffusé via la plateforme Google Forms®.

-Première rubrique : Mode d'exercice et réalisation d'un dépistage.

La première rubrique est composée de deux questions.

La première question permet de définir le mode d'exercice du médecin : urbain, rural ou semi rural.

Est considéré comme exerçant en milieu urbain un médecin étant dans un territoire urbanisé principalement, avec une densité de population importante, un médecin exerçant en milieu rural est dans un territoire majoritairement de campagne avec une densité de population faible, l'exercice en milieu semi-rural est une activité intermédiaire.

La deuxième question indique si le médecin réalise un dépistage individuel, la réponse « non » à cette question termine le questionnaire, la réponse « oui » amène à la deuxième rubrique.

-Deuxième rubrique : Critères et moyens de dépistage :

La deuxième rubrique permet d'analyser les pratiques à terme de dépistage individuel des médecins le réalisant. A l'aide de 5 questions, elle permet de définir sur quels critères le médecin dépiste, par quel moyen et à quelle fréquence.

Ce sont 5 questions fermées à réponse unique avec entre 3 et 5 propositions selon les questions.

Les quatre dernières questions présentent une possibilité d'ouverture avec un item « autre » à écriture libre.

Annexe 2 : Questionnaire adressé aux médecins

c) Diffusion du questionnaire :

La diffusion du questionnaire a nécessité une demande de passage en commission auprès de l'URPS. Le dossier a été déposé en octobre 2020.

La diffusion du questionnaire a été faite le 14 janvier 2022, par envoi d'un mail explicatif sur l'étude avec un lien vers le questionnaire via la plateforme Google Forms®, un rappel a été réalisé le 25 février 2022. L'accès au questionnaire a été clôturé le 7 mars 2022, soit une période de recueil de 50 jours.

4. Analyse :

Les données ont été classées et les tableaux faits à l'aide du logiciel Microsoft Excel ®. Pour l'objectif secondaire, les analyses bi-variées ont été réalisées avec le logiciel Stata 17® avec des tests exacts de Fisher, les conditions d'application du Chi2 n'étaient pas respectées (effectifs théoriques inférieurs à 5).

Pour les analyses, certaines réponses ont été regroupées car renvoyant à la même notion :

- Pour la fréquence, la catégorie Non définie regroupe les réponses libres :« en fonction des signes cliniques et du tabagisme », « adapté à la prise de risque », « Si symptômes tel asthénie, toux chronique... », « pas définie », « Pas d'intervalle défini », « variable », « Quand j'y pense », « Pas de fréquence ».
- Pour le moyen de dépistage : les réponses libres « scanner low dose », « TDM SPC low dose » et « scanner thoracique spc basse irradiation (clinique pasteur) » ont été classées dans la catégorie Scanner thoracique SPC.

5. Éthique :

L'étude a bénéficié avant de démarrer de l'avis positif du CNIL en tant qu'étude Hors Loi Jardé.

Le questionnaire a été réalisé en respectant l'anonymat des participants.

Les réponses ont été faites de manière volontaire sans aucune indemnisation.

Il n'y a pas eu de recueil d'information médicale ou de donnée de patient au cours de l'étude.

III- Résultats :

1. Statistiques sur les participants :

a) Statistiques des envois et des réponses :

Lors du 1^{er} envoi le 14 janvier 2022, le lien vers le questionnaire a été diffusé à 1008 médecins généralistes de Haute Garonne, parmi eux 316/1008 ont ouvert le mail, 86/1008 ont accédé au lien du questionnaire, et 85/1008 ont répondu de façon complète au questionnaire, ce qui fait environ 8,4% de participation.

Une relance a été effectuée le 25 février 2022, la diffusion a été faite à 1206 médecins généralistes de Haute Garonne, il y a eu 382/1206 ouvertures de mail, 83/1206 d'entre eux ont ouvert le questionnaire, et 74/1206 ont envoyé une réponse au questionnaire, une des réponses n'était pas complète et a été retirée ce qui fait une participation d'environ 6,1%.

Il est difficile d'estimer exactement la participation totale pour les deux envois car la liste de diffusion n'a pas été la même entre les deux, mais en se basant sur 158 réponses au total sur 1206 envois, la participation totale est estimée à environ 13,1%.

b) Participation au dépistage du cancer du poumon :

La répartition en fonction du mode d'exercice des médecins ayant répondu au questionnaire est la suivante :

- 14 médecins exercent en milieu rural soit 8,86%
- 53 exercent en milieu semi-rural soit 33,54%
- 91 exercent en milieu urbain soit 57,59%

Tableau 2. Répartition des médecins de l'échantillon en fonction du mode d'exercice

Mode d'exercice	Total	Total %
	N	%
Rural	14	8.86
Semi-Rural	53	33.54
Urbain	91	57.59
Total	158	100.00

La proportion de médecins généralistes de Haute Garonne répondant « oui » à la deuxième question : « Proposez-vous chez certains de vos patients un dépistage individuel du cancer du poumon » est de 104 médecins sur 158 interrogés, soit une proportion de 65,82%, 54 médecins sur 158 interrogés ont répondu « non » à cette question, soit 34,18%.

2. Pratique en matière de dépistage :

Tableau 3. Description du mode d'exercice et des pratiques de dépistage des médecins dépisteurs (n=104)

Proposition de dépistage du cancer du poumon		
	Oui	Oui
	N	%
Mode d'exercice		
Rural	11	10.58
Semi-Rural	31	29.81
Urbain	62	59.62
Sur quelle population ?		
Hommes et Femmes	103	99.04
Hommes uniquement	1	0.96
A partir de quel âge ?		
50 ans	40	38.46
55 ans	6	5.77
60 ans	8	7.69
65 ans	2	1.92
Pas d'âge seuil	48	46.15
Pour quelle exposition au tabac ?		
10ans d'exposition + ATCD/ Comorbidités	1	0.96
20 PA	30	28.85
20 PA et désir sevrage tabac ou signes cliniques associés	1	0.96
20 ans d'exposition	1	0.96
30 PA	16	15.38
40 PA	7	6.73
BPCO	1	0.96
Pas de seuil	47	45.19
Par quel moyen ?		
Radio du Thorax	37	35.58
Scanner thoracique APC	6	5.77
Scanner thoracique SPC	61	58.65
A quelle fréquence ?		
Non définie	8	7.69
Si comorbidités	1	0.96
Tous les 1 ans	11	10.58
Tous les 2 ans	34	32.69
Tous les 3 ans	1	0.96
Tous les 3 à 5 ans	2	1.92
Tous les 5 ans	1	0.96
Une seule fois	46	44.23

Au sein des médecins ayant répondu « oui » à la question : « Proposez-vous chez certains de vos patients un dépistage individuel du cancer du poumon » la répartition en fonction du mode d'exercice est la suivante :

- 11 médecins exercent en milieu rural soit 10,58%.
- 31 médecins exercent en milieu semi rural soit 29,81%
- 62 médecins exercent en milieu urbain soit 59,62%.

a) Population cible du dépistage : sexe, âge, tabagisme :

Par rapport aux critères de sélection de la population cible du dépistage par les médecins ayant répondu au questionnaire on retrouve :

Quasiment tous les médecins qui déclarent dépister (99%) proposent un dépistage aux hommes et aux femmes et un seul médecin propose le dépistage uniquement aux hommes.

La majorité des médecins ont un âge seuil à partir duquel ils proposent un dépistage (54%). Cet âge seuil est pour une majorité d'entre eux 50 ans (39% des médecins proposant un dépistage utilisent un âge seuil de 50 ans contre 6% qui utilisent l'âge de 55 ans ; 8% qui utilisent l'âge de 60ans et 2% qui utilisent l'âge de 65 ans.) Enfin, 46% des médecins n'ont pas d'âge seuil à partir duquel ils proposent un dépistage.

Pour le tabagisme, la répartition des seuils utilisés pour le dépistage par les médecins répondant au questionnaire est la suivante :

- 20 Paquets-années : 30 médecins soit 28,85% de l'effectif.
- 30 Paquets-années : 16 médecins soit 15,38% de l'effectif.
- 40 Paquets-années : 7 médecins soit 6,73% de l'effectif.
- Pas de seuil de tabagisme : 47 médecins soit 45,19% de l'effectif.
- 1 médecin soit 0,96% a répondu une réponse libre : « 10 ans d'exposition + ATCD/comorbidités ».
- 1 médecin soit 0,96% a répondu une réponse libre : « 20 PA et désir de sevrage ou signes cliniques ».
- 1 médecin soit 0,96% a répondu une réponse libre : « 20 ans d'exposition ».
- 1 médecin soit 0,96% a répondu une réponse libre : « BPCO ».

b) Moyen de dépistage : examen utilisé, fréquence :

Par rapport au moyen utilisé pour dépister, les médecins ayant répondu réaliser un dépistage du cancer du poumon au questionnaire ont été :

- 37 soit 35,58% de l'effectif à utiliser la radiographie thoracique.
- 6 soit 5,77% de l'effectif à utiliser un scanner thoracique APC.
- 61 soit 58,65% de l'effectif à utiliser un scanner thoracique SPC.

En ce qui concerne la fréquence de dépistage :

- 11 médecins soit 10,58% déclarent dépister tous les ans.
- 34 médecins soit 32,69% déclarent dépister tous les 2 ans.
- 1 médecin soit 0,96% déclare dépister tous les 3 ans.
- 1 médecin soit 0,96% déclare dépister tous les 5 ans.

- 46 médecins soit 44,23% déclarent ne dépister qu'une seule fois.
- 8 médecins soit 7,69% ont répondu « non définie » en réponse libre.
- 1 médecin soit 0,96% a répondu « si comorbidités » en réponse libre.
- 2 médecins soit 1,92% ont répondu « tous les 3 à 5 ans » en réponse libre.

c) Dépistage en fonction du mode d'exercice :

Parmi les médecins exerçant en milieu rural, 11 sur 14 d'entre eux déclarent réaliser un dépistage individuel du cancer du poumon soit 78,57% d'entre eux, 3 sur 14 déclarent ne pas en réaliser soit 21,43% d'entre eux.

Chez les médecins exerçant en milieu semi-rural, 31 sur 53 déclarent réaliser un dépistage individuel du cancer du poumon, soit 58,49% d'entre eux, 22 sur 53 déclarent ne pas en réaliser, soit 41,51% d'entre eux.

Parmi les médecins exerçant en milieu urbain, 62 sur 91 médecins déclarent réaliser un dépistage individuel du cancer du poumon soit 68,13% d'entre eux, 29 sur 91 médecins déclarent ne pas en réaliser soit 31,87% d'entre eux.

Aucune différence statistiquement significative sur la participation au dépistage n'a été montrée entre les différents modes d'exercice (p :0,317 avec test de Fisher).

Tableau 4. Proposition du dépistage en fonction du mode d'exercice.

Mode d'exercice	Proposition de dépistage du cancer du poumon				
	Non	%	Oui	%	Total
Rural	3	21.43	11	78.57	14
Semi-Rural	22	41.51	31	58.49	53
Urbain	29	31.87	62	68.13	91
Total	54	34.18	104	65.82	158
p* = 0.317					

**Test exact de Fisher, seuil de significativité à 5%*

Lorsque l'on regarde quels moyens pour dépister utilisent les médecins en fonction de leur mode d'exercice on note que chez les médecins exerçant en milieu rural, la répartition des examens est la suivante :

- 5 médecins soit 45,45% prescrivent une radiographie du thorax.
- 1 médecin soit 9,09% prescrit un scanner thoracique APC.
- 5 médecins soit 45,45% prescrivent un scanner thoracique SPC.

En ce qui concerne les médecins exerçant en milieu semi-rural :

- 11 médecins soit 35,48% réalisent une radiographie du thorax.
- 2 médecins soit 6,45% réalisent un scanner thoracique APC.
- 18 médecins soit 58,06% réalisent un scanner thoracique SPC.

Pour les médecins exerçant en milieu urbain, la pratique est la suivante :

- 21 médecins soit 33,87% prescrivent une radiographie du thorax.
- 3 médecins soit 4,84% prescrivent un scanner thoracique APC.
- 38 médecins soit 61,29% prescrivent un scanner thoracique SPC.

Aucune différence statistiquement significative n'a été mise en évidence (p : 0,776 test de Fisher).

Tableau 5. Moyen de dépistage en fonction du mode d'exercice

Mode d'exercice	Moyen pour dépister							
	Radio du Thorax		Scanner thoracique APC		Scanner thoracique SPC		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Rural	5	45.45	1	09.09	5	45.45	11	100.00
Semi-Rural	11	35.48	2	6.45	18	58.06	31	100.00
Urbain	21	33.87	3	4.84	38	61.29	62	100.00
p*= 0.776								

**Test exact de Fisher, seuil de significativité à 5%*

Pour la fréquence de dépistage, les médecins exerçant en milieux ruraux utilisent :

- Un dépistage une seule fois pour 5 d'entre eux soit 45,45%.
- Pas de fréquence définie pour 2 d'entre eux soit 18,18%.
- Entre 3 et 5 ans pour 2 d'entre eux soit 18,18%.
- Tous les 2 ans pour 1 d'entre eux soit 9,09%.
- Tous les ans pour 1 d'entre eux soit 9,09%.

Pour les médecins exerçant en milieu semi-rural, la répartition en fonction de la fréquence de dépistage réalisée est la suivante :

- Une seule fois pour 16 médecins soit 51,61% de l'effectif.
- Tous les 2 ans pour 12 médecins soit 38,71% de l'effectif.
- Pas de fréquence définie pour 2 médecins soit 6,45% de l'effectif.
- Tous les ans pour 1 médecin soit 3,23% de l'effectif.
- Aucun médecin de ce groupe ne dépiste tous les 3 à 5 ans.

Enfin, pour les médecins exerçant en milieu urbain, voici les fréquences de dépistage appliquées :

- 25 d'entre eux ne dépistent qu'une seule fois soit 40,32% du groupe.
- 21 d'entre eux dépistent tous les 2 ans soit 33,87% du groupe.
- 9 d'entre eux tous les ans soit 14,52% du groupe.
- 5 n'ont pas de fréquence de dépistage définie, soit 8,06% du groupe.
- 2 dépistent entre 3 et 5 ans soit 3,23% du groupe.

Aucune différence statistiquement significative n'a été mise en évidence (p : 0,110 test de Fisher).

Tableau 6. Fréquence de dépistage du cancer du poumon en fonction du mode d'exercice

Fréquence de dépistage												
Mode d'exercice	Non définie		Une seule fois		Entre 3 et 5 ans		Tous les 2 ans		Tous les 1 an		Total	Total
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Rural	2	18.18	5	45.45	2	18.18	1	9.09	1	9.09	11	100
Semi-Rural	2	6.45	16	51.61	0	0.00	12	38.71	1	3.23	31	100
Urban	5	08.06	25	40.32	2	3.23	21	33.87	9	14.52	62	100
p*=0.110												

*Test exact de Fisher, seuil de significativité à 5%

d) Les médecins pensant dépister mais utilisant l'examen comme outil diagnostique :

Lors de la collection des données, une partie des réponses a mis en évidence que certains médecins qui ont répondu « oui » à la question « Proposez-vous chez certains de vos patients un dépistage individuel du cancer du poumon », 4 d'entre eux réalisent en réalité un examen de diagnostic, cela correspond à 2,53% de l'effectif.

Leurs réponses sont les suivantes :

- A la question concernant la fréquence : « Si symptômes tel asthénie, toux chronique... » ; « En fonction des signes cliniques et du tabagisme »
- A la question sur l'âge : « en fonction des symptômes et habitudes de consommation »
- A la question sur le tabagisme : « plutôt si symptôme toux »

Tableau 7. Médecins se trompant sur la définition du dépistage

Médecins réalisant un diagnostic et non un dépistage		
	N	%
Oui	4	2,53
Non	152	96.20
Total	158	100.00

IV- Discussion :

1. Discussion sur les résultats :

a) Adhésion au dépistage :

Il est intéressant de noter que la majorité des médecins généralistes ayant répondu au questionnaire réalise un dépistage individuel du cancer du poumon.

Bien sûr il existe un biais de sélection, puisqu'il est vraisemblable que les participants au questionnaire soient plus intéressés par le sujet.

Le fait que les deux tiers des médecins généralistes de Haute-Garonne proposent un dépistage individuel du cancer du poumon chez certains de leur patient, montre que les médecins se sentent concernés par le dépistage de ce cancer, et que même en l'absence de recommandation officielle de l'HAS ils cherchent à le réaliser.

En 2020, 31,8% de la population française de 18 à 75 ans se déclarait comme fumeuse (25), et il est estimé qu'entre 1650 milliers et 2283 milliers de français seraient éligibles au dépistage, selon si l'on prend les critères stricts de l'étude NLST ou si l'on élargit l'âge à partir de 50 ans comme dans l'étude Nelson, ces chiffres montrent à quel point l'enjeu de santé publique est important.(20)

Il est possible que la réalisation d'un dépistage individuel par les médecins malgré l'absence de recommandation de l'HAS soit due aux avis diffusés par les sociétés savantes comme la SPLF qui depuis plusieurs années recommande le dépistage du cancer broncho-pulmonaire.
(26)

b) Mode d'exercice des participants :

Plus de la moitié des participants au questionnaire exercent en milieu urbain. Ces résultats semblent représentatifs de la population cible des médecins de Haute Garonne puisque ce département concentre la majorité de sa population en zone urbaine.(27)

L'objectif secondaire de cette étude était de voir si le mode d'exercice influait sur la pratique du dépistage du cancer broncho pulmonaire. On voit qu'indépendamment de leur mode d'exercice la majorité des médecins proposent un dépistage du cancer du poumon à leur patient. En ce qui concerne le détail du dépistage pratiqué, on note que le groupe de médecin exerçant en milieu rural est celui qui en proportion utilise le plus la radiographie thoracique comme moyen de dépistage, en effet ils sont autant à utiliser la radiographie thoracique que le scanner thoracique spc pour dépister.

La taille de l'effectif ne nous a cependant pas permis de mettre en évidence une différence statistiquement significative entre les différents groupes.

En termes de fréquence de dépistage le mode d'exercice ne semble pas influencer sur la fréquence de dépistage des médecins : quel que soit le mode d'exercice la majorité des médecins ne dépistent qu'une seule fois.

c) Seuils utilisés :

L'analyse des réponses au questionnaire détaillée en termes de pratiques de dépistage nous montre par rapport :

- A l'âge : La majorité des médecins interrogés utilisent un âge seuil pour dépister, la plupart choisissant le seuil à 50 ans.

Le choix d'un âge à 50 ans, est probablement basé sur l'âge seuil des autres dépistages organisés comme celui du cancer du sein et du cancer colorectal. (28)

Pour rappel, l'âge médian au diagnostic pour le cancer du poumon est 67 ans pour les hommes et 65 ans pour les femmes. En ce qui concerne le cancer du sein l'âge médian au diagnostic est 63 ans (29), pour celui du colon il est de 71 ans chez l'homme et 73 ans chez la femme.(30)

50 ans est effectivement l'âge seuil choisi par l'IFCT pour ses recommandations pour la mise en place du dépistage en France, c'est l'âge choisi dans l'étude Nelson. L'avantage de cet âge seuil est comme dit précédemment la praticité car il se calquera sur le même âge choisi dans les autres dépistages, cela pourrait permettre à plus de médecins d'avoir le réflexe de le proposer.

-Au tabac : de la même façon que pour l'âge, on rapporte qu'environ 45% des médecins n'utilisent pas de seuil pour dépister. Pour ceux utilisant une consommation seuil, on retrouve en première place 20 PA, ensuite 30 PA, pour le reste les réponses sont disparates.

L'étude NLST utilisait le seuil de 30 PA pour le dépistage (13), mais l'étude Nelson utilise elle des seuils plus bas puisque les critères sont : supérieur ou égal 15 cigarettes par jour pendant 25 ans ou supérieur ou égal à 10 cigarettes par jour pendant 30 ans (2), ce qui fait une consommation entre 15 et 20 PA, mais avec une prise de compte de la durée d'exposition.

Il est compréhensible que cette question ait des réponses assez disparates avec une grande partie de l'effectif qui n'utilise pas de seuil, en effet, il n'y a pas de seuil de tabagisme en dessous duquel il n'y a pas de risque de cancer du poumon, dans les différentes études et modalités de dépistage c'est donc un seuil arbitraire qui a été défini.

Les critères utilisés par l'étude Nelson sont intéressants car ils prennent en compte la durée d'exposition plutôt que le nombre de paquet-année seul, en effet la durée du tabagisme est le facteur ayant le plus d'impact sur le développement d'un cancer, plus que l'intensité de la consommation.(31)

L'utilisation de seuil, bien qu'indispensable pour cibler une population à risque, expose également au risque de ne pas diagnostiquer des cancers chez certains patients. En particulier chez les patients non-fumeurs qui ne rentrent pas dans le cadre du dépistage, les cancers chez les non-fumeurs représentent en France environ 25% des cancers du poumon. Parmi les patients atteints de ces cancers on retrouve une majorité de femme, dont le facteur de risque principal retrouvé est une exposition au tabagisme passif. Dans près de la moitié de ces cancers une anomalie moléculaire est retrouvée, le plus souvent une mutation activatrice du gène EGFR.

d) Place de la radiographie thoracique :

Parmi les médecins généralistes réalisant un dépistage individuel du cancer du poumon, plus d'un tiers utilisent la radiographie thoracique comme outil de dépistage. Or depuis les études NLST en 2010 et PLCO en 2011, il a été démontré que la radiographie thoracique n'avait pas sa place comme examen de dépistage du cancer broncho-pulmonaire.(15)(12)

Une radiographie anormale peut effectivement faire suspecter un cancer par des signes directs ou indirects : masse visualisée, atélectasie, épanchement pleural... Mais une radiographie normale ne permet pas d'éliminer un cancer. Cette méthode présente donc un danger pour le risque important de faux négatifs qu'elle comporte.

Le fait qu'autant de médecins utilisent ce moyen de dépistage montre d'autant plus l'enjeu d'avoir des recommandations claires sur le sujet.

Il serait intéressant de comprendre pourquoi les médecins font le choix de cet examen ? Est-ce car l'accessibilité est plus rapide et facile que le scanner pulmonaire ? Est-ce que cela est parce qu'ils souhaitent réduire l'irradiation ?

En termes d'accessibilité, il est certain que la radiographie thoracique reste un examen beaucoup plus accessible que le scanner, car la radiographie est présente dans plus de centres, les délais d'attente sont moins longs, même si pour les médecins exerçant en milieu urbain en Haute-Garonne le scanner thoracique reste un examen accessible, dans les milieux plus ruraux, cela est évidemment plus difficile.

En effet on peut voir dans les réponses au questionnaire que c'est au sein du groupe de médecins exerçant en milieu rural que la proportion de médecins prescrivant une radiographie thoracique est la plus importante : environ 45% d'entre eux. Parmi les médecins participant au questionnaire exerçant en milieu rural, il y a autant de médecins qui prescrivent un scanner thoracique SPC pour dépister que de médecins prescrivant une radiographie thoracique. Cela paraît donc avoir un sens puisqu'en milieu rural le scanner thoracique est beaucoup plus difficilement accessible.

En ce qui concerne l'irradiation la radiographie thoracique expose à environ 0,05 mSv contre environ 0,5 à 1,5 mSv pour le scanner thoracique low dose, ce qui fait une exposition plus importante, mais restant tout de même bien moins irradiante qu'un scanner thoracique « classique » qui expose à environ 7 mSv. (32)

Mais effectivement, pour l'instant la méthode de dépistage par scanner thoracique spc low dose reste plus irradiante, un axe de recherche en cours est la possibilité d'utiliser le scanner thoracique ultra low-dose(33), c'est une technique d'acquisition par scanner qui permet de réduire l'irradiation du scanner à un taux d'irradiation inférieur à celui d'une radiographie thoracique. Il n'est pour l'instant pas recommandé comme examen de dépistage(20), mais s'il montre sa non infériorité par rapport au scanner thoracique low dose, il pourrait permettre de réduire l'irradiation induite par le dépistage.

Le scanner pulmonaire permet également, contrairement à la radiologie de détecter, de dépister d'autres lésions secondaires au tabagisme comme l'emphysème ou encore la fibrose.

e) Fréquence de dépistage :

En matière de fréquence utilisée pour dépister, les médecins généralistes ayant répondu au questionnaire sont une majorité à ne dépister qu'une seule fois ou à ne pas avoir de fréquence définie.

Il est fortement probable que le fait qu'ils ne réitérent pas le dépistage par la suite soit dû au fait qu'il n'y ait pas actuellement de recommandation.

En effet, ils ne doivent probablement pas savoir à quelle fréquence le réaliser, ou bien l'absence de programme de dépistage fait également qu'il n'y pas de rappel et donc il se peut qu'ils n'y pensent pas forcément.

Parmi les médecins qui disent réitérer le dépistage dans le questionnaire, la plupart des réponses sont réparties entre une fréquence de 2 ans, environ 33%, et une fréquence annuelle avec environ 11%, le reste des réponses est disparate.

Ces fréquences annuelles ou tous les deux ans sont en effet les fréquences qui ont été étudiées dans les études sur le dépistage. L'étude NLST utilisait une fréquence de dépistage annuelle(12), alors que l'étude Nelson avait justement pour objectif de regarder si l'on pouvait espacer le dépistage, plusieurs intervalles ont donc été étudiés : un an, deux ans et deux ans et demi.(17)

L'étude Nelson a montré que la diminution de la mortalité en espaçant de 2 ans le dépistage reste comparable à celle montrée dans l'étude NLST, cela n'a par contre pas été montré pour l'intervalle de 2 ans et demi. A noter que dans l'étude Nelson c'est non pas le diamètre seul du nodule qui était analysé comme dans l'étude NLST, mais son volume, ainsi que son temps de doublement pour les nodules classés comme indéterminés. (17)

L'IFCT recommande pour la mise en place du dépistage en France la réalisation de deux scanners espacés d'un an, si ceux-ci sont normaux, une fréquence tous les deux ans peut être mise en place, hormis pour les patients présentant un facteur de risque surajouté tel qu'une BPCO ou un emphysème pour lesquels la fréquence annuelle devra être conservée.

Mais en réalité cette fréquence de dépistage reste encore discutée par les experts, car même si l'espacement à 2 ans dans l'étude Nelson n'a pas montré de différence statistiquement significative sur la mortalité, une modélisation dérivée de l'étude Nelson montre que plus les intervalles entre les examens sont courts, plus la réduction de la mortalité est importante. Certains proposeraient plutôt d'utiliser un calcul du risque personnalisé, par exemple à l'aide du score prédictif PLCOm2012, pour choisir chez chaque patient entre la fréquence annuelle ou la fréquence de deux ans.(20)

f) Mauvaise définition du dépistage :

Il est intéressant de noter qu'en recueillant les réponses aux questionnaires, 4 médecins de l'échantillon pensent réaliser un dépistage alors qu'ils attendent l'apparition de symptômes pour réaliser un examen.

On n'est donc plus dans le cadre d'un dépistage mais d'un examen diagnostique.

Même si c'est une minorité de l'effectif, cela s'est tout de même retrouvé dans plusieurs réponses, cela montre l'importance de communiquer sur le sujet. En effet le cancer des poumons n'est symptomatique qu'à un stade avancé quand le taux de survie est très bas, d'où l'intérêt du dépistage, pour trouver les cancers quand ils sont à des stades précoces.

2. Les freins à la mise en place d'un dépistage :

Le cancer du poumon est la première cause de mortalité par cancer chez l'homme et le deuxième chez la femme. Il est vrai le dépistage est en train d'avancer, puisque l'HAS a, il y a quelques mois à peine, publié un nouvel avis préconisant l'évaluation de sa faisabilité en France. (23)

Pourtant sa mise en place n'est toujours pas effective, malgré les recommandations en faveur de plusieurs sociétés savantes depuis plus de dix ans en particulier la Société de Pneumologie de la Langue Française (SPLF), l'Intergroupe francophone de cancérologie thoracique (IFCT), le groupe d'oncologie de la Société de pneumologie de langue française (GOLF) et la Société d'imagerie thoracique (SIT).

Voici une partie des différents freins à la mise en place d'un dépistage qui sont retrouvés dans la littérature.

a) Le coût :

L'un des freins qui est mis en avant pour ne pas mettre en place de dépistage du cancer du poumon est son coût économique. La France ayant un système de santé solidaire, le coût économique pour la société de la mise en place d'un dépistage est une question légitime.

Dans son avis de 2016, l'HAS mettait en avant entre autre que « les coûts potentiellement élevés relevés dans les essais examinés devront être pris en compte »(34).

Il est estimé que le nombre de personnes éligibles au dépistage du cancer du poumon en France serait compris entre 1 650 588 à 2 283 993 individus selon les critères pris en compte.

Une étude ayant estimé l'impact économique de la mise en place du dépistage en France estime une dépense entre 105 et 215 millions d'euros par an selon les critères et le taux de participation. Pour élément de comparaison le coût dépistage du cancer du sein en 2008 était de 216,3 millions d'euros par an pour un taux de participation de 50% (35).

Le coût n'est en effet pas négligeable mais cette étude a également évalué comment pourrait être compensé ce coût, et il pourrait être supporté par une augmentation minime du prix du tabac : une augmentation entre 5 et 10 centimes par paquet permettrait de financer le dépistage d'après cette étude.(36)

Ces dépenses sont bien évidemment à mettre en balance avec les économies que des mesures de dépistage font réaliser sur les dépenses de soins : la prise en charge de cancer à un stade plus précoce pourrait permettre de réduire le coût, en effet plus un cancer est à un stade avancé plus le coût de son traitement est élevé, avec un nombre plus important de cycle de traitement, une impossibilité pour le patient de reprendre le travail, et le coût important des soins palliatifs.(37)

b) Le sur-diagnostic :

Le nombre élevé de faux positif était un des arguments les plus mis en avant dans l'avis HAS de 2016 n'étant pas en faveur du dépistage.

En effet dans l'étude NLST le classement des scanners positifs ou négatifs faisaient un très grand nombre de faux positifs, proche de 96%. La problématique d'un nombre de faux positifs élevés est la réalisation d'examen invasifs avec des possibles complications chez des personnes qui n'ont en réalité pas de pathologie maligne.

C'est une des différences majeures entre l'étude NLST et l'étude Nelson : dans l'étude Nelson le classement des scanners se fait en trois catégories distinctes : dépistage négatif, indéterminé ou positif. Les patients ayant un statut indéterminé doivent repasser un scanner low-dose à 3 mois, le temps de doublement du volume du nodule est alors examiné pour classer en négatif ou positif. Seuls les dépistages classés positifs amènent à des investigations, le taux de faux positif de l'étude Nelson est donc diminué à 41%. (38)

La mise en place d'un dépistage organisé du cancer du poumon rend d'autant plus importante l'avancée dans la prise en charge des nodules, en effet le fait de faire plus de scanners va amener à la découverte de plus nodules pulmonaires. Il faut donc pouvoir avoir un moyen le moins invasif possible de caractériser ces nodules pour les prendre en charge de manière adaptée.

Autre question qui se pose avant la mise en place d'un dépistage dans le cancer est le risque de sur diagnostiquer des tumeurs pulmonaires qui pourraient ne pas causer d'impact clinique ou alors de façon lente, l'étude NLST les a estimées à 3%, l'étude Nelson à 8,9%, le cancer du poumon est cependant un cancer avec des taux de rechute importants même à des stades précoces ce qui laisse envisager qu'il est difficile de les considérer comme des cancers pouvant être « indolents » comme on peut le considérer par exemple pour certains cancers de la prostate. (39)(40)

Pour finir, la découverte opportuniste est également un risque à prendre en compte dans le dépistage du cancer pulmonaire, en effet, des anomalies au niveau de la thyroïde, du cœur et des vaisseaux, des surrénales... peuvent être retrouvées dans le dépistage du cancer du poumon, il est important d'en être conscient et d'avoir des recommandations pour la prise en charge de ces « incidentalomes » .(40)

c) Les examens invasifs qui en découlent :

Les examens invasifs qui découlent d'un dépistage positif sont également un problème qui est directement corrélé au nombre de faux positifs. En effet plus le nombre de faux positifs est élevé, moins des examens invasifs pour diagnostiquer sont acceptables.

Actuellement pour diagnostiquer un cancer lorsqu'un nodule ou autre anomalie est détecté plusieurs examens sont possibles :

- La bronchoscopie souple ou fibroscopie bronchique : elle est réalisée sous anesthésie locale ou sédation, elle permet de réaliser des biopsies si l'anomalie est accessible.

-L'écho-endoscopie : elle permet de réaliser des ponctions à l'aiguille lorsqu'il y a des adénopathies au contact de la trachée ou des grosses bronches.

-La ponction biopsie trans-pariétale guidée par scanner ou échographie, elle est utile pour les anomalies périphériques.

-Les techniques chirurgicales : thoracoscopie, médiastinoscopie ou encore vidéo thoracotomie exploratrice. Ces techniques ne sont utilisées que si les méthodes moins invasives n'ont pas été efficaces et que la suspicion de cancer est élevée.(3)

Les complications possibles de ces différents examens sont : le risque hémorragique, le risque infectieux, le risque de pneumothorax. Pour les examens sous anesthésie générale se rajoutent les risques liés à l'anesthésie.(41)

L'enjeu est donc à la fois d'avoir un dépistage qui réduit le plus possible le nombre de faux positifs, mais aussi de réussir à trouver des examens d'investigation moins invasifs pour les anomalies qui pourraient être détectées lors du dépistage. Les nouveaux outils biologiques comme aide au dépistage permettrait cela, la recherche dans le plasma d'ADN, de mi ARN, de protéines ou bien directement de cellules tumorales pourrait permettre d'affiner le diagnostic lorsqu'une anomalie serait détectée dans le dépistage, pour réserver les examens invasifs aux anomalies à plus haut risque de malignité. Mais pour l'instant ces techniques ne sont qu'au stade de recherche, et n'ont pas d'indication ni dans le dépistage, ni dans le diagnostic à cause de leur sensibilité trop variable.(42)

d) L'impact sur le sevrage tabagique :

La mise en opposition entre le dépistage du cancer du poumon et le sevrage tabagique est un élément qui revient souvent dans la littérature.

L'HAS dans son avis de 2016 parlait de l'intérêt de la prévention primaire devant sa meilleure efficacité par rapport au dépistage (21). L'Académie Nationale de Médecine dans son avis publié en février 2021 rappelait que « la comparaison en terme coût/efficience entre le dépistage et une lutte active et renforcée contre le tabac est évidemment en faveur des actions anti-tabac » et mettait en avant le « problème d'acceptation du sevrage par les candidats à ce dépistage ».(43)

Il est bien sûr évident que le sevrage tabagique est la meilleure arme contre le cancer du poumon, mais tant qu'il continuera à y avoir des fumeurs il y aura un intérêt à le dépister et ces deux mesures pourraient d'ailleurs être complémentaires.

En effet il a été relevé par plusieurs auteurs que le dépistage pourrait justement être un « moment privilégié » pour donner aux patients les informations sur les risques liés au tabac et proposer l'arrêt et une aide au sevrage.(44)

L'étude LunaScan réalisée de 2016 à 2018 au CHIC de Créteil en France a évalué le retentissement sur le sevrage tabagique de sujets recrutés pour un dépistage du cancer du poumon, 134 sujets ont été inclus et des recommandations de sevrage ont été systématiquement associées au dépistage, avec une orientation vers un tabacologue pour ceux qui le souhaitaient. Les résultats montrent que chez 42% d'entre eux il y avait une diminution de la consommation de tabac, un arrêt chez 18% d'entre eux, et pas de changement de consommation chez 35% d'entre eux. Ces résultats sont encourageants et montrent l'importance de recommander le sevrage tabagique de façon associée au dépistage.(45)

Dans les études sur le dépistage du cancer broncho pulmonaire, tel que Nelson ou NLST, le taux de sevrage tabagique est de 10 à 20% chez les sujets dépistés, ce taux semble augmenter avec le nombre d'anomalies constatées lors de l'examen de dépistage, ainsi qu'avec le nombre de tours de dépistage réalisés.(46)

Le rôle des médecins généralistes dans l'aide au sevrage tabagique est central, en effet en connaissant le patient de façon privilégiée, la proposition du dépistage associée à une recommandation de sevrage tabagique peut permettre d'augmenter de façon complémentaire l'adhérence à la fois au dépistage et au sevrage. Le remboursement des substituts nicotiniques, depuis le 1er janvier 2019, à 65% par la sécurité sociale, peut être un levier supplémentaire pour l'aide au sevrage des patients (47).

Le moment de l'annonce des résultats du scanner (quels qu'ils soient) serait un moment privilégié pour renforcer les recommandations de sevrage tabagique, pour qu'effectivement le dépistage s'il est négatif ne deviennent pas un « permis de fumer ».(44)

Dans ses recommandations concernant la mise en place du dépistage du cancer broncho-pulmonaire en France, l'IFCT précise que les fumeurs actifs participant au dépistage doivent être fortement encouragés à s'engager dans une démarche de sevrage et que les professionnels du sevrage doivent être associés au dépistage.(20)

3. Le bilan dans les pays où un dépistage est mis en place :

Dans plusieurs pays un dépistage du cancer du poumon a été mis en place :

-Aux Etats-Unis : Le pays dépiste depuis 2013, peu de temps après la publication des données de l'étude NLST.

Une étude publiée en 2021 dans le JAMA (Journal of American Association) montre une baisse du taux de mortalité par cancer du poumon de 4% par an pendant 10 ans. Ces résultats montrent également une augmentation de la détection de cancer à un stade précoce : ils sont passés en 10 ans de 26,5% à 31,2%

Mais ces données montrent une mauvaise participation pour l'instant avec environ 5% de la population cible qui aurait participé seulement.

Des programmes sont actuellement à l'étude pour un élargissement des critères de dépistage, en étudiant l'utilisation des critères du PLCom2012(48) plutôt que ceux de l'étude NLST. (49)

-Au Canada : En avril 2019, l'Institut national d'excellence en santé et services sociaux (INESSS) émet un avis en faveur du dépistage du cancer du poumon par scanner low dose, en juin 2021 le ministère de la Santé a mis en place une étude pilote pour évaluer la mise en place de ce dépistage au Canada. Leur stratégie de dépistage se base sur le calcul du risque grâce au PLCom2012(48).(50)

-En Chine : un dépistage organisé est en cours de mise en place. Le cancer du poumon y est un problème majeur de santé publique, puisque c'est le pays qui a l'incidence de cancer de poumon la plus haute au monde, juste devant les Etats-Unis. Le dépistage se base sur des critères définis par la CALC (Chinese Alliance against Lung Cancer)(51), ils sont élargis par rapport aux critères NLST, en incluant en plus des patients fumeurs les patients ayant des antécédents familiaux de cancer, ainsi que des patients ayant une exposition à

risque, les patients ayant une BPCO, une fibrose pulmonaire avancée ou une tuberculose pulmonaire.(52)

-Au Japon : un dépistage est réalisé depuis plusieurs années via des initiatives locales. La cohorte Hitachi étant étudiée depuis 1998 a démontré une baisse de la mortalité, mais qui est arrivée assez tardivement après la mise en place du dépistage : 4 à 8 ans après. La particularité de cette cohorte est d'avoir inclus quel que soit le statut tabagique des participants.(53)

-En Europe : pour l'instant aucun pays d'Europe n'a mis en place un dépistage organisé pour le cancer du poumon. De nombreux pays attendaient les résultats définitifs de l'étude NELSON pour mettre en place leurs recommandations.(54)

4. Les perspectives en France :

Le dépistage du cancer pulmonaire en France est un sujet d'actualité puisque l'HAS a réactualisé son avis de 2016 début décembre 2021, dans cette réactualisation l'HAS conclut que même si l'état actuel des connaissances ne permet la mise en place d'un dépistage, l'impact sur la mortalité montré dans les études est en faveur de la mise en place d'un programme pilote visant à documenter les modalités éventuelles du dépistage.(23)

L'intergroupe francophone de cancérologie thoracique a en décembre 2021 émis un guide de recommandations concernant les critères et les modalités de ce dépistage.

En se basant sur les études NELSON, NLST ainsi que les données des autres études de moins grande envergure comme MILD, l'IFCT recommande comme modalité de dépistage :

-Un âge entre 50 et 74 ans.

-Un tabagisme supérieur ou égal à 15 cigarettes par jour pendant 25 ans ou supérieur ou égal à 10 cigarettes par jour pendant 30 ans, actif ou sevré depuis moins de 15 ans.

-Le dépistage par TDM thoracique low dose avec une double lecture, la première par un radiologue spécialisé dans l'oncologie thoracique et la deuxième par un CAD (computed assisted detection), l'utilisation d'une assistance par CAD en deuxième lecteur permettrait en effet d'augmenter la sensibilité du test en baissant le moins possible la spécificité, cela a été comparé à un lecteur seul, ou bien à une double lecture par radiologue, et dans les deux cas la sensibilité était augmentée avec le CAD en deuxième lecteur.(55)

-Une mesure des nodules basée sur leur volume comme dans l'étude Nelson.

-Deux examens initiaux espacés d'un an, puis si les deux examens sont normaux : soit une fréquence tous les 2 ans, soit annuelle s'il y a des facteurs de risque surajoutés (tels que l'existence d'une BPCO et ou d'emphysème).

-Une durée de dépistage d'au moins 10 ans. (20)

Ce devrait être les modalités de dépistage dans le programme pilote dont la mise en place a été recommandée par L'HAS. Ce programme permettra d'étudier l'impact en terme de santé publique, d'économie, d'organisation ainsi que d'acceptabilité de la mise en place de ce dépistage en France.(56)

5. Forces et limites de l'étude

Les forces que présentent mon travail de recherche sont :

Qu'il s'agit d'une étude originale puisque peu d'études jusqu'à présent recensent les pratiques de dépistage du cancer du poumon en médecine générale, je n'ai pu retrouver qu'un autre travail de recherche sur le sujet : une thèse de médecine générale de 2019 soutenue par Monsieur Vallée Guillaume qui a présenté une étude qualitative sur les motivations et réticences pour le dépistage du cancer du poumon par scanner thoracique basse irradiation, sur 15 médecins généralistes de la Somme (57)(département où a été mise en place l'étude pilote DEPKP80).

Il s'agit également d'un sujet d'actualité puisque l'HAS a mis son avis à jour pendant la rédaction de la thèse, le 2 décembre 2021, en demandant la réalisation d'une étude pilote pour évaluer la mise en place du dépistage.

J'ai également eu la chance d'avoir un taux de participation élevé pour ce genre de questionnaire puisqu'il est estimé à 13,1%.

En ce qui concerne les limites de cette étude :

L'absence de question ouverte dans le questionnaire pour les médecins ne réalisant pas de dépistage ne nous permet pas de comprendre pourquoi et quels sont leurs freins.

Une description plus détaillée des médecins aurait pu être demandée pour évaluer les tendances de dépistage (leur âge, leur statut tabagique, leur sexe).

Le nombre de sujet total reste trop faible pour montrer des différences statistiquement significatives.

A la fin du questionnaire il manque une demande sur les attentes en matière de recommandation par les médecins généralistes.

Enfin, la diffusion de mon questionnaire a pris beaucoup de retard suite à la pandémie covid, avec près d'un an et demi d'attente entre le dépôt du dossier et la diffusion par l'URPS.

6. Ouverture

Les principaux enjeux pour la mise en place et l'amélioration du dépistage du cancer broncho-pulmonaire dans les prochaines années seront : le développement d'examens moins invasifs pour explorer les anomalies dépistées, avec la recherche sur l'utilisation des biomarqueurs dans le dépistage et le diagnostic, mais également le développement du Scanner ultra basse dose afin de réduire l'irradiation engendrée par le dépistage.

Les techniques de suivi volumétrique des nodules par les radiologues ainsi que la mise en place de la double lecture par CAD restent encore à développer dans le territoire.

Suite à cette étude, il serait intéressant de réaliser un travail de recherche qualitatif avec un groupe de médecins généralistes, qui pourrait nous permettre de recueillir leurs attentes, et d'évaluer si l'hétérogénéité des pratiques actuelles est due à l'absence de recommandation officielle.

Il paraît également important dans la mise en place de ce dépistage de définir quelle sera la place du médecin généraliste, qui a un rôle central dans la prévention auprès des patients.

V- Conclusion :

Le cancer du poumon est le cancer le plus meurtrier en France tout sexe confondu, et son incidence, si elle reste stable chez les hommes, ne cesse d'augmenter chez les femmes ces trente dernières années.

La réalisation d'un dépistage pour le cancer broncho-pulmonaire est un sujet d'actualité puisque malgré l'absence actuelle de recommandation, l'HAS fin 2021 a demandé sur la base des dernières études la mise en place d'une étude pilote pour évaluer sa faisabilité en France.

Cette étude nous permet de voir que même s'il n'y pas pour l'instant de recommandation pour sa pratique, les médecins généralistes se sentent concernés, puisque près des deux tiers disent pratiquer ce dépistage chez leurs patients.

Malgré ce désir d'implication, les réponses aux questionnaires nous montrent que le choix du moyen de dépistage, de la fréquence et des critères de sélection des patients est hétérogène.

Cela montre donc l'importance de mettre en place des recommandations claires, pour permettre aux médecins de réaliser un dépistage dans des conditions qui ont prouvées leur efficacité sur la diminution de la mortalité par cancer du poumon.

La mise en place de ce dépistage dans les années à venir laisse espérer une diminution de la mortalité par cancer du poumon en diagnostiquant ces cancers à un stade précoce qui permettrait un traitement curatif.

Ce dépistage devra bien sûr s'inscrire de manière associée à une démarche de sevrage chez nos patients, et pourra être un moment privilégié pour leur faire réaliser les risques du tabac et leur proposer une aide au sevrage tabagique.

Lu et Approuvé
Toulouse le 15/05/2022
Professeur Marie-Eve Rougé Bugal



Toulouse, le 23 mai 2023

Vu, permis d'imprimer
La Vice Doyenne de la Faculté de Santé
Directrice du Département de Médecine,
Maïeutique et Paramédical
Professeure Odile RAUZY



VI- Bibliographie :

1. Debieuvre D, Locher C, Falchero L, Duval Y, Molinier O, Morel H, et al. Vingt ans d'épidémiologie des cancers broncho-pulmonaires diagnostiqués dans les hôpitaux non-universitaires français, l'étude KBP-2020-CPHG comparée aux éditions 2000 et 2010. *Rev Mal Respir Actual*. 1 janv 2022;14(1):24-5.
2. Place actuelle du dépistage du cancer du poumon en France et dans le monde. *Rev Mal Respir Actual*. 1 oct 2018;10(3):214-21.
3. item_306_CANCER_2021.pdf [Internet]. [cité 12 nov 2021]. Disponible sur: http://cep.splf.fr/wp-content/uploads/2020/10/item_306_CANCER_2021.pdf
4. Biomarqueurs non invasifs pour l'évaluation des patients à risque de cancer du poumon. *Rev Mal Respir Actual*. 1 déc 2013;5(7):655-6.
5. Cancer du poumon : quel bilan de biologie moléculaire ? : Lung cancer: what is the molecular biology assessment? *Rev Mal Respir Actual*. 1 sept 2021;13(2):2S34-40.
6. RECOPNP10.pdf.
7. Couraud S, Souquet PJ, Paris C, Dô P, Doubre H, Pichon E, et al. BioCAST/IFCT-1002: epidemiological and molecular features of lung cancer in never-smokers. *Eur Respir J*. 1 mai 2015;45(5):1403-14.
8. Définition dépistage [Internet]. [cité 21 mars 2022]. Disponible sur: <https://www.e-cancer.fr/Dictionnaire/D/dépistage>
9. guide_programme_depistage_rap.pdf [Internet]. [cité 21 mars 2022]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/guide_programme_depistage_rap.pdf
10. Wilson JMP, Junger G. Principles and practices of screening for disease. Geneva, Switzerland, World Health Organization. Public health papers, number 39.
11. Aberle DR, Adams AM, Berg CD et al. Reduced lung-cancer mortality with low-dose computed tomographic screening. *N Engl J Med* 2011;365(5):395-409.
12. Lemarié É. Dépistage du cancer bronchopulmonaire : les résultats de l'essai NLST. :2.
13. Dépistage du cancer du poumon. *Rev Mal Respir Actual*. 1 mai 2014;6(2):115-7.
14. Oken MM, Hocking WG, Kvale PA et al. Screening by chest radiograph and lung cancer mortality: the Prostate, Lung, Colorectal and Ovarian (PLCO) randomized trial. *JAMA* 2011;306(17):1865-73.
15. Lazor R, Cornuz J, Lovis A, Nicod LP. Dépistage du cancer pulmonaire par scanner thoracique. *Rev Médicale Suisse*. 2012;6.
16. Le dépistage du cancer du poumon: Lung cancer screening. *Rev Mal Respir Actual*. 1 sept 2021;13(2):2S21-5.
17. Dépistage du cancer du poumon : l'étude Nelson est enfin publiée. *Bull Cancer (Paris)*. 1 févr 2020;107(2):143-4.
18. Detection of lung cancer through low-dose CT screening (NELSON): a prespecified analysis of screening test performance and interval cancers. *Lancet Oncol*. 1 nov 2014;15(12):1342-50.
19. Résultats du deuxième tour de dépistage du cancer du poumon dans le département de la Somme : étude DEP KP80. *Rev Mal Respir Actual*. 1 janv 2021;13(1):7.
20. Couraud S, Ferretti G, Milleron B, Cortot A, Girard N, Gounant V, et al. Recommandations de l'Intergroupe francophone de cancérologie thoracique, de la Société de pneumologie de langue française, et de la Société d'imagerie thoracique sur le dépistage du cancer bronchopulmonaire par tomodensitométrie à faible dose d'irradiation. *Rev Mal Respir*. mars 2021;38(3):310-25.
21. questions_reponses-depistage_cancer_poumon_fumeurs.pdf [Internet]. [cité 10 déc 2021]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2016-05/questions_reponses-depistage_cancer_poumon_fumeurs.pdf
22. Sevrage tabagique et dépistage du cancer du poumon. *Rev Mal Respir*. 1 nov

2020;37(9):722-34.

23. Annick CA. Dépistage du cancer bronchopulmonaire par scanner thoracique faible dose sans injection : Actualisation de l'avis de 2016. 2016;133.
24. RMRGOLF2021_int.pdf - OneDrive [Internet]. [cité 10 déc 2021]. Disponible sur: <https://onedrive.live.com/?authkey=%21AFA%2DYsuUG9dQM10&cid=65A479FB806A93C9&id=65A479FB806A93C9%2114729&parId=65A479FB806A93C9%211032&o=OneUp>
25. Article - Bulletin épidémiologique hebdomadaire [Internet]. [cité 7 mars 2022]. Disponible sur: http://beh.santepubliquefrance.fr/beh/2021/8/2021_8_1.html
26. Le cancer bronchique du non-fumeur : évaluation des facteurs de risque et des particularités ; cliniques, histologiques et moléculaires : étude prospective portant sur 61 patients. Rev Mal Respir Actual. 1 janv 2020;12(1):107.
27. 1 317 668 habitants en Haute-Garonne - Insee Flash Occitanie - 25 [Internet]. [cité 14 mars 2022]. Disponible sur: <https://www.insee.fr/fr/statistiques/2537525>
28. Le programme de dépistage organisé - Dépistage du cancer du sein [Internet]. [cité 28 mars 2022]. Disponible sur: <https://www.e-cancer.fr/Professionnels-de-sante/Depistage-et-detection-precoce/Depistage-du-cancer-du-sein/Le-programme-de-depistage-organise>
29. Le cancer du sein - Les cancers les plus fréquents [Internet]. [cité 28 mars 2022]. Disponible sur: <https://www.e-cancer.fr/Professionnels-de-sante/Les-chiffres-du-cancer-en-France/Epidemiologie-des-cancers/Les-cancers-les-plus-frequents/Cancer-du-sein>
30. Le cancer colorectal - Les cancers les plus fréquents [Internet]. [cité 28 mars 2022]. Disponible sur: <https://www.e-cancer.fr/Professionnels-de-sante/Les-chiffres-du-cancer-en-France/Epidemiologie-des-cancers/Les-cancers-les-plus-frequents/Cancer-colorectal>
31. Grignon M, Renaud T, Guerrouche K. Prise en compte de la durée et de l'intensité du tabagisme dans l'estimation de la mortalité attribuable au tabac : une nouvelle méthode appliquée au cancer du poumon en France. Population. 2020;75(4):561-89.
32. Quoi de neuf en imagerie thoracique en 2018 ? [Internet]. SFR e-Bulletin. 2018 [cité 7 mars 2022]. Disponible sur: <https://ebulletin.radiologie.fr/reportages-samedi/quoi-neuf-imagerie-thoracique-2018>
33. Ludes C, Schaal M, Labani A, Jeung MY, Roy C, Ohana M. Scanner thoracique ultra-basse dose : la mort de la radiographie thoracique ? Presse Médicale. 1 mars 2016;45(3):291-301.
34. Pertinence du dépistage du cancer broncho-pulmonaire en France - Point de situation sur les données disponibles - Analyse critique des études contrôlées randomisées [Internet]. Haute Autorité de Santé. [cité 28 mars 2022]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/jcms/c_2001613/fr/pertinence-du-depistage-du-cancer-broncho-pulmonaire-en-france-point-de-situation-sur-les-donnees-disponibles-analyse-critique-des-etudes-controlees-randomisees
35. Dépistage du cancer du sein [Internet]. Haute Autorité de Santé. [cité 28 mars 2022]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/jcms/r_1501534/fr/depistage-du-cancer-du-sein
36. Modélisation de l'impact économique d'un dépistage organisé du cancer du poumon en France. Rev Mal Respir. 1 sept 2017;34(7):717-28.
37. Wood et al. (2019). Cost burden associated with advanced non-small cell lung cancer in Europe and influence of disease stage. BMC Cancer 19, 214 (2019).
38. Couraud S. PLACE ACTUELLE DU DÉPISTAGE EN FRANCE ET DANS LE MONDE. :45.
39. Pujol JL, Quantin X, Chakra M, Fayolle V. Délais entre la suspicion et le traitement du cancer du poumon : facteurs techniques et psychologiques ralentissant les procédures – Timelines from suspicious abnormalities to treatment in lung cancer: technical and psychological factors that slow down the diagnostic process. :8.
40. Wilkinson AN, Lam S. ABC du dépistage du cancer du poumon. Can Fam Physician. nov 2021;67(11):823-9.
41. Magnan A. pneumologie - fibroscopie bronchique [Internet]. CHU de Nantes. [cité 29 mars 2022]. Disponible sur: <https://www.chu-nantes.fr/pneumologie-fibroscopie-bronchique>
42. DEPISTAGE 2021 MAZIERES.pptx - Microsoft PowerPoint Online [Internet]. [cité 29 mars 2022]. Disponible sur: https://onedrive.live.com/view.aspx?resid=65A479FB806A93C9!12870&ithint=file%2cpptx&authkey=!AAHDtpIVK79_awk

43. Rapport 21-02. Le dépistage du cancer du poumon par scanner thoracique faible dose (STFD) reste non justifié, mais peut être utile pour un bilan de santé des fumeurs. Bull Académie Natl Médecine. 1 mai 2021;205(5):441-7.
44. Sevrage tabagique et dépistage du cancer du poumon. Rev Mal Respir. 1 nov 2020;37(9):722-34.
45. Dépistage du cancer du poumon en France : acceptabilité et impact sur le sevrage tabagique : 2 ans d'expérience du programme LunaScan. Rev Mal Respir. 1 janv 2019;36:A39-40.
46. Peiffer G. Le dépistage du cancer du poumon pour arrêter de fumer ? :21.
47. Prise en charge des substituts nicotiniques [Internet]. [cité 29 mars 2022]. Disponible sur: <https://www.ameli.fr/assure/remboursements/rembourse/medicaments-vaccins-dispositifs-medicaux/prise-charge-substituts-nicotiniques>
48. Evidencio. Simplified PLCOm2012: Selection criteria for lung cancer screening - Evidencio [Internet]. [cité 16 mars 2022]. Disponible sur: <https://www.evidencio.com/models/show/993>
49. Cancer du poumon : nouvelles preuves de la pertinence du dépistage précoce par TDM aux USA [Internet]. [cité 23 mars 2022]. Disponible sur: <https://www.thema-radiologie.fr/actualites/3164/cancer-du-poumon-nouvelles-preuves-de-la-pertinence-du-depistage-precoce-par-tdm-aux-usa.html>
50. Projet de démonstration du dépistage du cancer du poumon - Professionnels de la santé - MSSS [Internet]. [cité 29 mars 2022]. Disponible sur: <https://www.msss.gouv.qc.ca/professionnels/cancer/projet-de-demonstration-du-depistage-du-cancer-du-poumon/>
51. J. Hu, G.S. Qian, C.X. Bai Chinese consensus on early diagnosis of primary lung cancer (2014 version) Cancer, 121 (Suppl 17) (2015), pp. 3157-3164.
52. Epidemiology of lung cancer and lung cancer screening programs in China and the United States. Cancer Lett. 1 janv 2020;468:82-7.
53. Nawa T, Nakagawa T, Mizoue T, et al. A decrease in lung cancer mortality following the introduction of low-dose chest CT screening in Hitachi, Japan. Lung Cancer 2012;78:225-8.
54. Kauczor HU, Baird AM, Blum TG, et al. ESR/ERS statement paper on lung cancer screening. Eur Respir J 2020;55:1900506.
55. ArdilaDNAtureMed2019IALungCancerScreening.pdf - OneDrive [Internet]. [cité 28 mars 2022]. Disponible sur: <https://onedrive.live.com/?authkey=%21AEBUkUE2ctB2Mjo&cid=65A479FB806A93C9&id=65A479FB806A93C9%214194&parId=65A479FB806A93C9%211416&o=OneUp>
56. Dépistage du cancer du poumon : la HAS recommande l'engagement d'un programme pilote [Internet]. Haute Autorité de Santé. [cité 19 avr 2022]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/jcms/p_3312901/fr/depistage-du-cancer-du-poumon-la-has-recommande-l-engagement-d-un-programme-pilote
57. Vallée G. Dépistage du cancer du poumon par scanner thoracique basse irradiation: motivations et réticences des médecins généralistes [Internet]. 2019. Disponible sur: <https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-02168093/document>

VII- Annexes :

Annexe 1 : Stade TNM 8^{ème} édition pour le cancer broncho pulmonaire :

CLASSIFICATION TNM 8^{EME} EDITION

T - Tumeur	Tx	Tumeur primaire non connue ou tumeur prouvée par la présence de cellules malignes dans les sécrétions broncho-pulmonaires mais non visible aux examens radiologiques et endoscopiques.
	T0	Absence de tumeur identifiable.
	Tis	Carcinome <i>in situ</i> .
	T1	Tumeur de 3 cm ou moins dans ses plus grandes dimensions, entourée par du poumon ou de la plèvre viscérale, sans évidence d'invasion plus proximale que les bronches lobaires à la bronchoscopie (c'est-à-dire pas dans les bronches souches).
	T1a(mi)	Adénocarcinome minimalement-invasif
	T1a	≤ 1cm
	T1b	> 1 cm et ≤ 2 cm
	T1c	> 2 cm et ≤ 3 cm
	T2	Tumeur de plus de 3 cm, mais de 5 cm ou moins , avec quelconque des éléments suivants : -envahissement d'une bronche souche quelle que soit sa distance par rapport à la carène mais sans envahissement de la carène, -envahissement de la plèvre viscérale, -existence d'une atélectasie ou pneumonie obstructive s'étendant à la région hilare ((sub)lobaire ou pulmonaire)
	T2a	> 3 cm mais ≤ 4 cm
	T2b	> 4 cm mais ≤ 5 cm
	T3	Tumeur de plus de 5 cm et de 7 cm ou moins , ou associée à un(des) nodule(s) tumoral(aux) distinct(s) et dans le même lobe, ou ayant au moins l'un des caractères invasifs suivants : -atteinte de la paroi thoracique (incluant les tumeurs du sommet), -atteinte du nerf phrénique, -atteinte de la plèvre pariétale ou du péricarde.
	T4	Tumeur de plus de 7 cm ou associée à un(des) nodule(s) pulmonaire(s) distinct(s) comportant un envahissement quelconque parmi les suivants : -médiastin, -cœur ou gros vaisseaux, -trachée, -diaphragme, -nerf récurrent, -œsophage, -corps vertébraux, -carène, -nodules tumoraux séparés dans deux lobes différents du même poumon.
N - Adénopathies	Nx	Envahissement locorégional inconnu.
	N0	Absence de métastase dans les ganglions lymphatiques régionaux.
	N1	Métastases ganglionnaires péri-bronchiques homolatérales et/ou hilaires homolatérales incluant une extension directe.
	N2	Métastases dans les ganglions médiastinaux homolatéraux ou dans les ganglions sous-carénaux
Métastases	N3	Métastases ganglionnaires médiastinales controlatérales ou hilaires controlatérales ou scaléniques, sus-claviculaires homo- ou controlatérales.
	M0	Pas de métastase à distance.
	M1	Existence de métastases :
	M1a	Nodules tumoraux séparés dans un lobe controlatéral, ou nodules pleuraux ou pleurésie maligne ou péricardite maligne
	M1b	1 seule métastase dans un seul site métastatique
	M1c	Plusieurs métastases dans un seul site ou plusieurs sites atteints

Tableau 1 – 8^{ème} classification TNM du cancer du poumon (d'après (1))
La taille tumorale est celle de la plus grande dimension

Annexe 2 : Tableau récapitulatif des différentes études sur le dépistage du cancer broncho pulmonaire :

Essai (Pays)	Bras contrôle	Rythme des scanners (ans)								N° exp. / N° contr.	Age					Tabac	Autres critères d'inclusion	Interp. Nodule	Résultat Mortalité par cancer du poumon (mortalité globale)	Durée du suivi
		0	1	2	3	4	5	6	7		8	4	5	5	6					
DEPISCAN 	Radio.									385 380								NELSON	Non évalué	<2 ans
NLST 	Radio.									26722 26732								NLST (Haut)	-20% [0.73-0.93] (-6.7% [0.86-0.99])	6,5ans
DANTE 	Radio T0 puis observ.									1264 1186								NLST (Haut)	Grosé avec MILD -17% [0.61-1.12] (-11% [0.76-1.06])	8 ans
MILD 	Observ.									2376 1723								Hommes uniquement	-39% [0.39-0.95] (-26% [0.62-1.03])	10 ans
DLCST* 	Observ.									2052 2052									VEMS >30%	+3% [0.66-1.6] (+2% [0.82-1.27])
ITALUNG* 	Observ.									1613 1593								NELSON	-30% [0.47-1.03] (-27% [0.67-1.03])	10 ans
LUSI* 	Observ.									2029 2023									M: -6% [0.24-1.6] F: -69% [0.10-0.96]	8,8 ans
NELSON 	Observ.									7907 7915								M: -24% [0.63-0.94] F: -33% [0.38-1.14] (M +15% [0.92-1.11])	11 ans	
UKLS* 	Observ.									2028 2027								LLP >5%	Non rapporté	-
JACS 	Radio.									17500 17500								En cours	En cours	-
AME 	Observ.									3512 3145								NLST (Haut)	En cours	-

Annexe 3 : Questionnaire aux médecins généralistes de Haute Garonne concernant les pratiques en matière de dépistage du cancer pulmonaire :

14/03/2022 19:07

Questionnaire dépistage cancer du poumon

Questionnaire dépistage cancer du poumon

Thèse de Médecine générale, Evaluation des pratiques concernant le dépistage individuel du cancer du poumon par les médecins généralistes de Haute Garonne.

Marie Salmon, Pr Mazières, Pr Rougé-Bugat, Pr Oustric.

***Obligatoire**



1. Quel est votre mode d'exercice ? *

Une seule réponse possible.

- ☐ Urbain
- ☐ Rural
- ☐ Semi-Rural

2. Proposez vous chez certains de vos patients un dépistage individuel du cancer du poumon ? *

Une seule réponse possible.

- ☐ Oui
- ☐ Non

Si oui :

3. Sur quelle population ?

Une seule réponse possible.

- ☐ Hommes uniquement
- ☐ Femmes uniquement
- ☐ Hommes et Femmes

4. A partir de quel âge ?

Une seule réponse possible.

- ☐ 50 ans
- ☐ 55 ans
- ☐ 60 ans
- ☐ 65 ans
- ☐ Pas d'âge seuil
- ☐ Autre : _____

5. Pour quel tabagisme ?

Une seule réponse possible.

- ☐ 20 PA
- ☐ 30 PA
- ☐ 40 PA
- ☐ Pas de seuil
- ☐ Autre : _____

6. Par quel moyen ?

Une seule réponse possible.

- ☐ Scanner thoracique SPC
- ☐ Scanner thoracique APC
- ☐ Scanner Thoraco-abdomino-pelvien
- ☐ Radio du Thorax
- ☐ Test biologique
- ☐ Autre : _____

7. A quelle fréquence ?

Une seule réponse possible.

- ☐ Une seule fois
- ☐ Tous les 6 mois
- ☐ Tous les 1 ans
- ☐ Tous les 2 ans
- ☐ Autre : _____

Ce contenu n'est ni rédigé, ni cautionné par Google.

Google Forms

Étude des pratiques concernant le dépistage individuel du cancer du poumon par les médecins généralistes de Haute-Garonne

Introduction : Le cancer du poumon est la première cause de mortalité par cancer tout sexe confondu. Son facteur de risque principal est le tabagisme actif. Plusieurs études ont démontré l'efficacité du dépistage sur la diminution de la mortalité. L'HAS jugeait que les conditions n'étaient pas réunies pour le mettre en place, mais fin 2021 elle a réactualisé son avis et demandait la réalisation d'un projet pilote pour évaluer les modalités d'un tel dépistage. **Objectif :** État des lieux des pratiques de dépistage individuel pour le cancer du poumon par les médecins généralistes de Haute Garonne.

Matériel et Méthode : Étude épidémiologique descriptive transversale réalisée par questionnaire auprès des Médecins Généralistes de Haute-Garonne. **Résultats :** 158 réponses ont été recueillies, environ 2/3 réalisent un dépistage individuel du cancer du poumon. La majorité de l'effectif exerce en milieu urbain. Parmi les médecins réalisant le dépistage la majorité utilisent le scanner thoracique spc, 1/3 utilisent la radiographie thoracique. Le dépistage est réalisé pour la quasi-totalité chez les hommes et les femmes, l'âge seuil le plus utilisé est 50 ans, pour l'exposition au tabac : 45% n'utilise pas de seuil, le reste est entre 20 et 30 PA. Le dépistage n'est réalisé qu'une seule fois ou à une fréquence non définie pour la plupart des médecins. Il n'a pas été montré de différence statistiquement significative dans les modalités de dépistage en fonction du mode d'exercice. **Conclusion :** S'il n'y pas pour l'instant de recommandation pour la pratique du dépistage du cancer du poumon, les médecins généralistes s'impliquent. Malgré cela, les réponses aux questionnaires nous montrent que ses modalités de réalisation sont hétérogènes. Il est donc important de mettre en place des recommandations claires. Cela devra bien sûr s'accompagner d'une démarche d'accompagnement au sevrage tabagique pour les patients.

Mots-Clés : Cancer broncho-pulmonaire, Dépistage, Tabac, Scanner thoracique faible dose, Sevrage tabagique, Radiographie thoracique, NLST, Nelson, Médecine générale, Haute-Garonne.

Practice study on Lung Cancer individual screening by general practitioners in Haute-Garonne

Introduction: Lung Cancer is the leading cause of cancer death for all genders. The most important risk factor is active smoking. Several studies have demonstrated the effectiveness of screening on the reduction of mortality from lung cancer. The HAS does not currently issue a recommendation, judging the conditions are not met to set up screening but in an update at the end of 2021, she asked for a pilot project to be carried out to assess what the methods of such screening could be. **Objective:** To collect individual screening practices for lung cancer by general practitioners in Haute-Garonne.

Method: Descriptive cross-sectional epidemiological study carried out by questionnaire among General Practitioners based in Haute-Garonne. **Results:** 158 responses were collected, 2/3 perform individual screening for lung cancer. The majority of the sample works in urban areas. Most of physicians carrying out screening using the low dose chest CT scan, 1/3 use chest X-ray. Screening is carried out by 99% in men and women, majority use the threshold age of 50, with regard to exposure to tobacco: 45% do not use a smoking threshold, the rest is between 20 pack-years, and 30 pack-years. Screening is performed only once or at undefined frequency for most of doctors. No statistically significant difference was shown in the screening methods according to the mode of exercise. **Conclusion:** Although there is currently no recommendation for the practice of screening for lung cancer, general practitioners feel concerned. Despite this desire for involvement, the responses to the questionnaire show us that the choice of screening method is heterogeneous. This shows the importance of setting up clear recommendations. This screening must of course be accompanied by a smoking cessation support process for patients.

Key-Words: Lung Cancer, Screening, Tobacco, Low dose CT-scan, Smoking cessation, Chest X-ray, NLST, Nelson, General practice, Haute-Garonne.
