

UNIVERSITÉ TOULOUSE III – Paul SABATIER -

FACULTÉ DE MÉDECINE

Année 2013

2013 – TOU3 – 1008

THÈSE

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

PRÉSENTÉE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 30 JANVIER 2013.

PAR Mathilde CAMPISTRON

Née le 24 juillet 1981

**Existe-t-il un phénotype de la fragilité en oncogériatrie?
Étude rétrospective comparant le profil gérontologique d'une
population de 50 patients âgés atteints de cancer répondant aux
critères cliniques de Fried à celui de 232 patients âgés fragiles
sans cancer.**

DIRECTEUR DE THÈSE: Mr le Docteur Stéphane GÉRARD

JURY:

Mr le Professeur Bruno VELLAS
Mme le Professeur Fati NOURHASHEMI
Mr le Professeur Stéphane OUSTRIC
Mr le Docteur Loïc MOUREY
Mr le Docteur Laurent BALARDY
Mr le Docteur Stéphane GÉRARD

**PRÉSIDENT
ASSESEUR
ASSESEUR
ASSESEUR
ASSESEUR
MEMBRE INVITÉ**

TABLEAU du PERSONNEL HU des Facultés de Médecine de l'Université Paul Sabatier au 1^{er} septembre 2011

Professeurs honoraires

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

Professeurs émérites

Professeur GHISOLFI
 Professeur JUSKIEWENSKI
 Professeur LARROUY
 Professeur ALBAREDE
 Professeur CONTÉ
 Professeur MURAT
 Professeur MANELFE
 Professeur LOUVET
 Professeur SOLEILHAVOUP
 Professeur SARRAMON

Professeur CARATERO
 Professeur GUIRAUD-CHAUMEIL
 Professeur COSTAGLIOLA
 Professeur J.L. ADER
 Professeur Y. LAZORTHES
 Professeur L. LARENG
 Professeur F. JOFFRE
 Professeur J. CORBERAND
 Professeur B. BONEU

FACULTE DE MEDECINE TOULOUSE-RANGUEIL
133, route de Narbonne - 31062 TOULOUSE Cedex

Doyen : D. ROUGE

P.U. - P.H.

Classe Exceptionnelle et 1ère classe

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

P.U. - P.H.

2ème classe

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

Professeur Associé de Médecine Générale
Dr VIDAL M.

Professeur Associé en Soins Palliatifs
Dr MARMET Th.

Professeur Associé de Médecine du Travail
Dr NIEZBORALA M.

P.U. - P.H.

Classe Exceptionnelle et 1ère classe

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

P.U. - P.H.

2ème classe

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

P.U.

M. OUSTRIC S.	Médecine Générale
---------------	-------------------

FACULTE DE MEDECINE TOULOUSE-PURPAN
37, allées Jules Guesde - 31073 Toulouse Cedex

M.C.U. - P.H.

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

FACULTE DE MEDECINE TOULOUSE-RANGUEIL
133, route de Narbonne - 31062 TOULOUSE cedex

M.C.U. - P.H.

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

Maîtres de Conférences Associés de Médecine Générale

Dr MESTHÉ P.
Dr STILLMUNKES A.

Dr ESCOURROU B.
Dr BISMUTH M.

Octobre 2011

Remerciements

A l'ensemble de mon jury de thèse, à mes Maîtres.

A mon Président de thèse, Monsieur le Professeur Bruno VELLAS, pour le grand honneur qu'il m'a fait de présider ce jury.

Veillez trouver ici, l'expression de ma profonde reconnaissance pour m'avoir permis de réaliser ce travail.

Votre rigueur et votre implication dans la médecine gériatrique restent un exemple.

Au Professeur Fati NOURHASHEMI, pour avoir accepté de juger ce travail.

Veillez trouver ici mes sincères remerciements et mon profond respect.

Au Professeur Stéphane OUSTRIC, pour avoir accepté de juger ce travail et pour avoir permis d'y apporter une vision de médecin généraliste.

Veillez trouver ici mes sincères remerciements et mon profond respect.

Au Docteur Loïc MOUREY, pour son soutien, sa gentillesse, sa participation au jury de cette thèse et sa collaboration dans la prise en charge oncogériatrique.

A mon Directeur de thèse, le Docteur Stéphane GERARD, pour l'honneur qu'il m'a fait de diriger cette thèse, pour son aide majeure, sa gentillesse et sa disponibilité dans l'élaboration de ce travail.

Je te remercie pour tout ce que tu as apporté à cette thèse et pour ton humeur toujours agréable.

Au Docteur Laurent BALARDY, pour son aide précieuse.

Je te suis reconnaissante de ton soutien, ta compréhension et ta patience durant ce travail et ces années d'études malgré mes contraintes et ma disponibilité moindre à certains moments.

Je te remercie également pour tout ce que tu m'as appris tant au plan médical qu'humain auprès des patients.

Tu resteras toujours un exemple pour ma pratique ultérieure.

Au Docteur Stéphanie LOZANO, pour son aide précieuse dans la finalisation de ce travail et pour sa disponibilité.

Veillez accepter mes profonds remerciements et mon plus grand respect.

Au Docteur Julie SUBRA, pour son aide et sa participation à cette thèse.
Veillez trouver ici, mes sincères remerciements et mon profond respect.

Au personnel médical, paramédical et administratif des services de la plateforme de prévention de la dépendance et d'évaluation des fragilités de l'hôpital Garonne de Toulouse pour l'aide logistique qu'ils m'ont apportée dans l'élaboration de ce travail.

A ma mère, pour ton immense soutien au cours de toutes ces années dans les bons et mauvais moments, pour toutes ces discussions que nous avons pu avoir, pour les valeurs que tu m'as données, ton amour au quotidien et ta générosité. J'espère ne pas te décevoir.

A mon père, pour tes encouragements et ton soutien. Je te remercie de m'avoir permis de mener à terme mes projets.

A ma grand-mère, pour sa générosité, sa modernité et son extraordinaire soutien à tous les niveaux au cours de ma vie d'étudiante et dans mes débuts en médecine générale.

A ma sœur qui m'a toujours soutenue depuis ma plus tendre enfance. Je te remercie de m'avoir transmis ta passion et de m'avoir permis de continuer à mêler travail et loisirs au cours de ces années d'études.

A Christophe pour ton humour, ta sensibilité et ton affection.

A Arthur, qui a grandi au fil de mes années d'études bercé par mes bouquins et mes examens, pour toutes les choses partagées et qui j'espère sera fier de sa tante !

A Léna, Emma et Jade pour tous ces beaux moments vécus à leurs côtés et que j'aurais aimé voir ici aujourd'hui.

A l'ensemble de ma famille qui a toujours cru en moi, à mon oncle et ma tante qui ont participé à mon intérêt pour la médecine.

A mes amis,

A Elodie qui a été présente à tous les moments difficiles et qui est toujours là, même quand il n'y a rien à dire! Pour son aide et son empathie. Je te souhaite une belle réussite professionnelle.

A Vizir, Julie, Anaïs, Carine, Cédric et Alex et leurs conjoints respectifs pour leur soutien indestructible et leur affection depuis si longtemps. Pour votre présence dans les étapes les plus importantes de ma vie.

A Céline et Sophie et leurs petites familles respectives pour l'amitié qui nous lie et pour le partage de ces années d'études.

A Marine, Edith et Pierre pour ce premier semestre mémorable partagé à l'hôpital d'Auch.

A Christelle, Jean Luc, Gege, Fabienne, Philippe, Sandrine, Patrice, Elodie, Florianne, Karl, Jean René, Jean Louis, Françoise, Laetitia, Christophe Charmet et les autres pour leur présence, leur aide et leur stimulation ces derniers temps.

A Serge, Jean Pierre, Carmen et Frédérique pour leur confiance à mon égard, pour leur aide professionnelle et personnelle. Je vous suis très reconnaissante de m'accueillir parmi vous.

A Patricia et Marie Hélène pour leur soutien.

A Christine, Luchiana, Mr Bouteiller et à tout le personnel médical et paramédical de l'hôpital d'Auch qui m'ont toujours encouragée ; pour leur confiance, leur sympathie, leur collaboration et leur soutien permanent, pour tous ces bons moments partagés dans les services et pour leur apprentissage si agréable et si consciencieux de la médecine.

A tous ces infirmiers libéraux qui facilitent tant notre prise en charge des patients, pour leur soutien et pour le plaisir que j'ai de travailler à leurs côtés.

A tous les médecins généralistes que j'ai eu l'honneur de remplacer et qui ont tant enrichi mon expérience professionnelle.

A mes patients pour leurs encouragements et leur confiance, pour le plaisir que j'ai de m'investir à leur côté en espérant que je ne les décevrai pas.

A tous ceux qui m'ont permis de réaliser ce travail et de prendre alors un nouveau départ.

*« Notre fragilité est ce qui nous rend
uniques »*

Edgar Keret.

Table des matières

I.	Cancer et personnes âgées : Notions générales	13
II.	Cancer, risque de perte d'autonomie fonctionnelle et d'entrée dans la Dépendance.....	15
III.	Comment prendre en compte les spécificités du sujet âgé atteint de cancer : Le rôle de l'évaluation oncogériatrique.....	17
A.	Modifications pharmacocinétiques et pharmacodynamiques chez le sujet âgé. ...	17
B.	Evaluation du risque de chimiotoxicité chez le sujet âgé	18
IV.	Cancer et Concept de fragilité	22
A.	Définition de la fragilité	22
B.	Approche physiopathologique (schéma 2)	23
C.	Phénotype clinique de Fried (schéma 3)	25
D.	La fragilité en oncogériatrie	27
V.	Objectifs de l'étude.....	29
VI.	Matériel et Méthode	30
A.	Centre d'Evaluation des fragilités et de prévention de la dépendance : description et objectifs	30
B.	Population de l'étude	31
C.	Recueil des données.....	32
1.	Les variables socio-démographiques	33
2.	Les comorbidités	33
3.	Les types de cancers	33
4.	Autonomie.....	33
5.	Evaluation gériatrique standardisée.....	33
6.	Evaluation de la fragilité.....	34
D.	Analyse statistique	34
VII.	Résultats.....	35
A.	Description de la population (tableau 5)	35
B.	Les comorbidités.....	35
C.	Caractéristiques des cancers (tableau 6 et tableau 7).....	36
D.	Données de l'évaluation gériatrique standardisée (tableau 8).....	37
1.	Cognition.....	38
2.	Thymie.....	38

3.	Nutrition.....	38
4.	Autonomie fonctionnelle.....	39
E.	Données de l'évaluation de la fragilité (tableau 9).....	39
1.	Perte de poids	39
2.	Epuisement.....	40
3.	Faible activité physique	40
4.	Ralentissement de la marche	40
5.	Baisse de la force musculaire	40
6.	Test de performance : SPPB.....	40
7.	Classification de Fried	41
8.	Classification de la SOF.....	41
VIII.	Discussion	43
IX.	Conclusion	48
X.	Bibliographie	50
XI.	Annexes.....	56

Résumé

Notre société subit les conséquences de la dépendance. Les sujets âgés fragiles constituent cependant une population cible pouvant bénéficier d'interventions spécifiques.

Dans ce contexte, une plateforme d'évaluation innovante a été créée sur le Gérotopôle afin d'évaluer les personnes âgées fragiles et de mettre en place un plan de prévention de la dépendance. En parallèle, le cancer devient une des principales pathologies des sujets âgés. Il est de plus en plus associé à un risque de perte d'autonomie.

L'objet de notre travail est d'analyser les spécificités gériatriques des patients âgés atteints de cancer répondant aux critères de fragilité (Fried) afin de mieux prévenir à terme leur risque de perte d'autonomie fonctionnelle.

Matériel et méthode : 50 patients âgés cancéreux répondant aux critères de la fragilité selon Fried ont été comparés à 232 patients fragiles sans cancer. Nous avons analysé les variables continues suivantes : l'indice de Charlson, le MMSE, le CDR, le MIS et le MIS D8, les tests de Covi et de Raskin, l'IADL, le SPPB, le MNA, et les critères de Fried que sont la perte de poids, la diminution de la vitesse de marche, la baisse de la force musculaire, l'épuisement et la diminution de l'activité physique, le score de Fried et le score de la SOF. Le seuil de significativité étant de $p = 0,05$.

Résultats : La majorité des patients atteints de cancers sont des hommes (60 %) contre 37% dans la population témoin ($p = 0.004$). Ils ont plus de critères de fragilité ($p = 0.002$), un indice de Charlson significativement plus élevé et sont plus dénutris (MNA à 22 (19-25) vs 24.5 (22-27), $p = 0.0006$). Ils ont un MMS significativement plus bas et sont plus dépendants (IADL). Enfin, ils ont plus fréquemment une diminution de la force musculaire que les patients sans cancer (78% vs 55,8%, $p = 0.004$).

En conclusion, il existe d'importantes différences dans les données gériatriques des patients atteints de cancer répondant aux mêmes critères de fragilité que les patients témoins du même âge.

Cette première analyse est bien sûr trop incomplète pour permettre de définir un véritable phénotype de la fragilité en oncogériatrie. Cependant, l'exploration de ces patients sur cette plateforme permettra à terme de mieux définir les cibles gériatriques permettant de prévenir le déclin fonctionnel dans cette population.

I. Cancer et personnes âgées : Notions générales

L'augmentation du nombre de personnes âgées dans la population générale et l'augmentation de l'incidence des cancers avec l'âge impliquent la nécessité de développer une politique active de soins spécialisés pour les patients âgés atteints de cancer.

En Europe et aux Etats-Unis, plus de 60% des nouveaux cas et plus de 70% des décès par cancer surviennent après 65 ans.^{1,2} Les pathologies cancéreuses sont ainsi 11 fois plus fréquentes après 65 ans³. Le cancer représente la première cause de mortalité entre 65 et 79 ans et la deuxième après 80 ans, âge à partir duquel ce sont les maladies cardiovasculaires qui constituent la cause principale de décès.

La prise en charge des cancers du sujet âgé est souvent difficile en raison d'une part de l'hétérogénéité de la qualité du vieillissement mais aussi en raison de la toxicité potentielle des thérapeutiques proposées^{4,5 6 7}. Parallèlement, de nombreux auteurs soulignent un retard de prise en charge du cancer chez les personnes âgées (investigations plus difficiles, mauvaise appréciation des symptômes...) ^{8-10 11 12}.

Lorsque le cancer est diagnostiqué, la prise en charge thérapeutique des personnes âgées n'est pas optimale, souvent en raison de nombreuses comorbidités.¹³ Les personnes âgées bénéficient généralement de traitements « allégés » voire d'une abstention thérapeutique.

Enfin, très peu de sujets âgés participent actuellement aux essais thérapeutiques et notamment aux essais de chimiothérapie¹⁴. Ce constat est d'autant plus vrai que l'on s'intéresse aux patients de plus de 75 ans et aux essais de phase précoce¹⁴.

Les freins à l'inclusion des sujets âgés sont multiples. Un état général jugé incompatible avec une tolérance acceptable est souvent évoqué^{15 16}.

De même, la méthodologie des essais, listant dans les critères d'exclusion de nombreuses comorbidités ainsi que les situations à risque d'interaction médicamenteuse, écarte de fait de nombreux sujets âgés.¹⁷

Ces critères d'exclusions mettent surtout en lumière les difficultés d'estimation du rapport bénéfice/risque des traitements du cancer (et plus particulièrement de la chimiothérapie) chez le sujet âgé.

L'estimation du risque de mauvaise tolérance de ces traitements représente ainsi un enjeu majeur de l'oncogériatrie. Elle doit intégrer deux paramètres distincts et complémentaires :

- Le premier concerne le risque de toxicité spécifique des chimiothérapies (hématologique, digestive, neurologique, cardiaque...);

- Le second paramètre concerne le risque de déclin fonctionnel ou de dépendance, de chute, de confusion, de déclin cognitif, d'altération de la qualité de vie ou encore d'entrée en institution.

Ce risque de mauvaise tolérance gériatrique est quant à lui en rapport avec le niveau de « fragilité » du patient âgé. En effet, la fragilité, selon la définition gériatrique, reflète une diminution des capacités physiologiques de réserve altérant les mécanismes d'adaptation au stress.

Les méthodes d'évaluation actuellement proposées en oncogériatrie manquent encore de pertinence pour apprécier l'ensemble de ces risques et n'intègrent pas dans leur démarche cette notion de « fragilité ».

II. Cancer, risque de perte d'autonomie fonctionnelle et d'entrée dans la dépendance

Un des objectifs majeurs de l'oncogériatrie est ainsi de permettre l'estimation du rapport bénéfice/risque des traitements oncologiques. Ce rapport doit notamment intégrer le risque de perte d'autonomie fonctionnelle et d'entrée dans la dépendance d'un sujet âgé responsable au final d'une altération de la qualité de vie. Ce dernier peut être lié directement au cancer et/ou à son traitement qui va alors jouer le rôle de catalyseur en accélérant le déclin fonctionnel du sujet.

Les pathologies cancéreuses sont de fait de plus en plus associées à un risque de perte d'autonomie fonctionnelle et d'entrée dans la dépendance ^{18 19}. Serraino D et al ont ainsi analysé la prévalence de la perte d'autonomie fonctionnelle au sein d'une population de 303 patients âgés atteints de cancer. Dans cette étude, 17% des patients ont au moins une limitation à l'ADL et 59% une limitation à l'IADL ²⁰. Cette prévalence varie en fonction des études allant même jusqu'à 33% ²¹ selon certains auteurs. Par ailleurs, la prévalence de la perte d'autonomie fonctionnelle liée au cancer semble augmenter également avec l'âge ²⁰.

Mary E Sehl et al rapporte que la moitié des femmes présente une limitation fonctionnelle dans les trois mois suivant le diagnostic de cancer du sein. Chez les patientes de 65 ans et plus, les limitations fonctionnelles persistent le plus souvent au-delà des trois mois. Elles semblent en revanche, autant attribuables au cancer qu'aux comorbidités préexistantes, plus fréquentes dans cette population âgée. Une explication potentielle concerne la probable diminution des réserves physiologiques dans cette population, le cancer jouant alors un rôle d'accélérateur du déclin fonctionnel de l'individu. ²² Pour certains auteurs, cette perte d'autonomie fonctionnelle liée au cancer semble perdurer après le traitement du cancer et avoir des conséquences sur le long terme ²³. Ainsi, pour les patients survivant à leur cancer, le besoin d'assistance dans la vie quotidienne est nettement supérieur à celui de la population contrôle du même âge. ²⁴

L'autonomie fonctionnelle d'un sujet est par ailleurs un facteur indépendant de risque de mortalité ^{25 26}, d'altération de la qualité de vie ^{25 27} et de recours aux services de soins médicaux et sociaux. ²⁸

Ce phénomène, nous impose à terme, d'intégrer dans la prise en charge oncologique des patients âgés cette notion de risque de dépendance induite par la maladie ou par le traitement. Une politique de prévention de la dépendance en oncologie est donc indispensable, dans l'objectif d'améliorer la qualité de vie des patients, mais également d'en atténuer l'impact économique.

III. Comment prendre en compte les spécificités du sujet âgé atteint de cancer : Le rôle de l'évaluation oncogériatrique

L'oncogériatrie doit par une évaluation multidimensionnelle permettre la sélection des patients qui peuvent tirer bénéfice d'un traitement oncologique (chirurgie, radiothérapie, chimiothérapie). Cette étape déterminante, n'est pourtant pas suffisante. Cette évaluation doit également conduire à la mise en place de soins de support gériatriques. Cers derniers permettent une meilleure tolérance du traitement et un maintien de l'autonomie fonctionnelle et de la qualité de vie de nos sujets âgés (prise en charge nutritionnelle, soutien de l'aidant familial, structuration du maintien au domicile par la mise en place d'aidants professionnels...). Le rôle de l'évaluation gériatrique (EGS) en oncogériatrie est donc déterminant afin de relever les facteurs interférant avec le projet thérapeutique.

Cependant, cette évaluation n'est probablement pas suffisamment sensible et spécifique pour permettre de prédire de façon fiable le risque de toxicité de certains traitements et notamment de la chimiothérapie.

A. Modifications pharmacocinétiques et pharmacodynamiques chez le sujet âgé.

Cette tolérance est effectivement dépendante de modifications physiologiques liées à l'âge entraînant un certain nombre de modifications pharmacodynamiques et/ou cinétiques.

La pharmacocinétique des traitements anti-cancéreux chez les personnes âgées présente ainsi certaines spécificités bien connues^{29 30 31}. On observe avec l'âge, une diminution des sécrétions gastriques, une accélération de la vidange gastrique, de fréquentes interactions médicamenteuses, une diminution du débit de filtration glomérulaire de certaines molécules (Methotrexate, Capecitabine, Fludarabine, Topotecan, Carboplatine) et une modification du métabolisme hépatique avec d'autres molécules (Anthracyclines, Anthracendiones, Taxanes, Vinorelbine). A cela s'ajoutent les difficultés de compliance pour les traitements oraux.

Par ailleurs, les modifications de la composition corporelle observées chez le sujet âgé conduisent à une modification importante de la distribution des molécules. Ainsi, à partir de l'âge de 50 ans, la masse musculaire décroît d'environ 1 à 2% par an³². Au cours du cancer, la perte de masse musculaire est présente chez 80% des sujets³³.

Les facteurs responsables de la perte musculaire chez les patients atteints de cancer sont multiples ³⁴. Il peut s'agir des effets des traitements sur l'alimentation (nausées, anorexie, perturbations du transit, douleur, dysgueusie), l'effet anorexigène et cachectisant de l'inflammation, la dépense énergétique de la tumeur ou encore la perte de masse musculaire secondaire à des traitements spécifiques (corticoïdes ³⁵, sorafénib ³⁶, thérapies anti-androgéniques ³⁷).

L'autre modification importante de la composition corporelle observée au cours du vieillissement est l'augmentation de 30 à 50% de la masse grasse ³⁸.

Ces modifications de la composition corporelle ont un impact sur la pharmacocinétique de très nombreux médicaments. Elles ont pour conséquences une augmentation du volume de distribution et de la demi-vie des médicaments liposolubles (risque d'accumulation puis relargage), une diminution du volume de distribution des médicaments hydrosolubles (risque de surdosage) et une augmentation de la fraction libre des médicaments liés aux protéines en cas d'hypo albuminémie.

Elles contribuent largement au risque de mauvaise tolérance de la chimiothérapie et/ou des thérapies ciblées.

B. Evaluation du risque de chimiotoxité chez le sujet âgé

L'évaluation oncogériatrique permet de mieux appréhender le rapport bénéfice/risque des traitements spécifiques en utilisant des échelles d'évaluation gériatrique standardisées ³⁹. Elle permet de connaître le statut nutritionnel, cognitif, thymique ou fonctionnel. L'évaluation oncogériatrique doit aider à prédire la tolérance des chimiothérapies et le risque de mortalité des sujets âgés cancéreux. ⁴⁰. Le syndrome de fragilité selon les critères de Fried ⁴¹ (associant perte de poids, lenteur à la marche, fatigue, manque de force et inactivité physique), le statut nutritionnel, l'évaluation des comorbidités (selon la Cumulative Illness Rating Scale for Geriatrics) et la dépendance sont ainsi prédictifs de la mortalité ^{42, 31}. La dépendance et les troubles cognitifs prédisent également l'interruption de traitement chez les sujets âgés cancéreux ⁴⁰. Un déclin fonctionnel débutant est prédictif de complications péri-opératoires ⁴⁰.

D'autres travaux rapportent un lien entre la force de préhension (un des items définissant la fragilité) et la survenue d'une chimiotoxicité chez des patients âgés cancéreux ⁴³.

Deux échelles prédictives de la chimiotoxicité chez la personne âgée sont actuellement proposées : le score CRASH d'Extermann et al. et le score de risque de Hurria et al. (Tableau 1). Aucune n'a démontré sa supériorité par rapport à l'autre.

- **Le score CRASH** (Chemotherapy Risk Assessment Scale for High-age patients) ⁴⁴ prend en compte différents paramètres (cf tableau 1) clinico-biologiques et des éléments de l'évaluation gériatrique chez des patients de 70 ans et plus ⁴⁴. Deux sous-scores sont définis pour apprécier la toxicité hématologique et la toxicité non-hématologique sévère (selon les Common Toxicity Criteria v. 3.0) ^{45,49}. Le score CRASH permet ainsi de classer les patients en quatre groupes (bas, moyen-bas, moyen-haut et élevé) en fonction de leur risque de chimiotoxicité.
- **Le score de Hurria et al.** est un outil d'évaluation de la chimiotoxicité émanant d'une étude prospective menée auprès de 500 patients de plus de 65 ans ⁴⁶. Dans cette étude, 53% des patients ont présenté une toxicité de grade 3 à 5 (Common Toxicity Criteria v. 3.0) en lien avec la chimiothérapie. Les facteurs de risque sont détaillés dans le tableau 1. A chacun de ces 11 facteurs est attribué un score. Le risque de chimiotoxicité correspond à la somme de ces scores. Le risque est jugé faible (score 0 à 5), intermédiaire (6 à 9 points) ou élevé (10 à 19 points).

Tableau 1 : Critères de cotation de l'échelle CRASH et l'échelle de Hurria (échelles prédictives de la chimiotoxicité chez la personne âgée cancéreuse)

Extermann et al ^{47,51}	Hurria et al
<u>Toxicité hématologique :</u> - Taux de lymphocytes - ASAT, LDH - IADL - PA diastolique - Score Chemotox calculé selon la méthode MAX 2 ^{48,49} <u>Toxicité non-hématologique :</u> - Hémoglobine - Clairance créatinine - Albumine - Auto-évaluation état de santé - Statut fonctionnel (ECOG) ⁵⁰ - MMS ⁵¹ - MNA ⁵² - Score Chemotox	- Age >72 - Aide pour gestion des traitements - Déficit auditif - Tumeur gastro-intestinale ou génito-urinaire - Chute au cours des 6 mois précédents - Hémoglobine <11g/dL (homme) ou 10g/dl (femme) - Clairance <34mL/min - Poly-chimiothérapie - Dose standard - Diminution périmètre de marche - Diminution des activités sociales

Les données de la littérature et le développement de ces outils suggèrent que le déclin fonctionnel, le mauvais statut nutritionnel, les antécédents de chute, la diminution du périmètre de marche ou la faible force de préhension sont des paramètres importants dans l'évaluation du risque de chimiotoxicité chez la personne âgée.

Ces différents paramètres ont en commun d'être fortement associés à la masse musculaire de la personne âgée. L'hypothèse émanant de ces données est que la masse musculaire est un facteur déterminant de la chimiotoxicité chez la personne âgée.

Cette perte de masse musculaire représente par ailleurs la pierre angulaire du concept de fragilité et est fortement associée à un risque de perte d'autonomie fonctionnelle et de morbi-mortalité. Ce concept de fragilité reste encore très gériatrique. Pour autant, il représente un champ de recherche majeur pour l'oncogériatrie.

En effet, les tests de dépistage oncogériatriques (VES 13, G8...) restent encore trop sensibles et trop peu spécifiques pour sélectionner les patients relevant d'un traitement actif ou pour sélectionner les patients pouvant être inclus dans un essai thérapeutique dédié.

IV. Cancer et Concept de fragilité

A. Définition de la fragilité

La population âgée peut-être ainsi, schématiquement, répartie en trois classes : les sujets robustes, les sujets dépendants et malades, et enfin les sujets « fragiles ». Pour Santos-Eggimann ⁵³, la prévalence de la fragilité en Europe serait selon la définition de Fried et al d'environ 15% des patients de plus de 65 ans. Enfin, 50% des patients de 65 ans et plus correspondrait aux critères de pré-fragilité.

La fragilité est un syndrome clinique. Elle est le reflet d'une diminution des capacités physiologiques de réserve qui altère les mécanismes d'adaptation au stress. Son expression clinique est modulée par les comorbidités et des facteurs psychologiques, sociaux, économiques et comportementaux. Le syndrome de fragilité est un marqueur de risque de mortalité et d'événements péjoratifs, notamment d'incapacités, de chutes, d'hospitalisation et d'entrée en institution.

Les sujets âgés fragiles et pré-fragiles sont ainsi les sujets les plus à risque de perte d'autonomie fonctionnelle et d'entrée dans la dépendance mais également et surtout ceux qui vont tirer le plus grand bénéfice d'une intervention gériatrique ^{54 41 55}.

La fragilité représente effectivement un état de vulnérabilité conduisant à un risque de décompensation somatique, psychique ou sociale, secondaire à un événement parfois même minime. Cet état est cependant potentiellement réversible sous l'effet d'une prise en charge adaptée (cf. schéma 1).

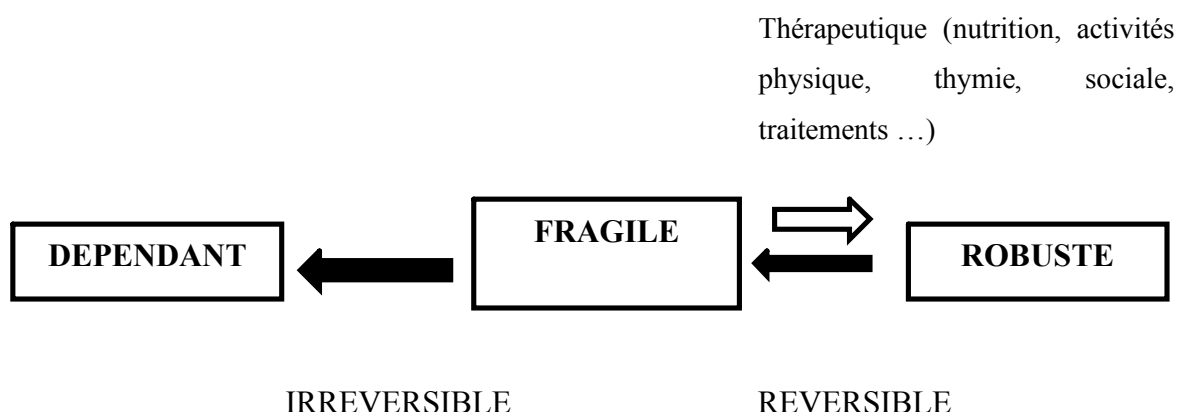


Schéma 1 : La fragilité : un état potentiellement réversible ⁵⁶

B. Approche physiopathologique (schéma 2)

Sur le plan physiopathologique la fragilité repose sur un ensemble d'altérations organiques initiales à l'origine du risque de décompensation et vulnérabilité. En effet, elle décrit la fragilité comme fortement liée à des phénomènes d'inflammation, de carences nutritionnelles et à une diminution de la masse et de la force musculaire.

Il existe notamment un lien avec la présence d'une inflammation chronique liée à une altération des fonctions de régulation de l'inflammation en rapport avec le vieillissement cellulaire ou de pathologies sous-jacentes.

Plusieurs causes sont évoquées comme les modifications mitochondriales responsables de la perte des télomères et l'excès de radicaux libres engendrant une activation des cytokines pro-inflammatoires.

Des études ont montré la relation entre la fragilité et le taux d'interleukine 6 (IL-6) qui est un marqueur de l'inflammation. En effet, le taux d'IL-6 augmente avec l'âge contrairement à d'autres marqueurs comme l'IL-1 et le Tumor Necrosis Factor (TNF). Son activité est également inhibée par les hormones androgéniques et oestrogéniques qui s'effondrent après la ménopause et l'andropause.^{57,58}

L'IL-6 entraîne une perte de la masse maigre avec une sarcopénie, une majoration de l'activité des ostéoclastes responsable d'une ostéopénie, une baisse du cholestérol et de l'albumine et une augmentation de la CRP⁵⁹. Le lien de causalité entre cette inflammation et l'état de fragilité reste encore en suspens.

Dans cette approche, il est également décrit une insulino-résistance à l'origine d'un déclin des fonctions physiologiques. Cet hyperinsulinisme serait à l'origine d'une diminution de la production des protéines musculaires rencontrée dans la sarcopénie.

Enfin la contribution de l'activité hormonale stéroïdienne et somatotrope dans le phénomène de fragilisation a été établie. L'inhibition de l'IL-6 par les hormones stéroïdiennes et du nuclear factor kappa B (cytokine inflammatoire) par la dihydroépiandrostérone sulfate (DHEA) expliqueraient l'action de ces hormones sur l'augmentation du syndrome inflammatoire⁶⁰. Un taux d'IGF1 et de DHEA plus bas est retrouvé chez les patients âgés fragiles par rapport aux patients non fragiles^{61 62}. Il est noté une corrélation entre la baisse de la DHEA et de l'hormone de croissance, et la perte de force musculaire. On remarque aussi que l'IGF-1 est moins efficace quand le taux d'IL-6 est élevé. La fragilité serait liée à une baisse de la force musculaire associée à une baisse de la DHEA et de l'IGF-1.

D'autre part, la baisse de la testostérone est associée à une baisse de la force musculaire et la fragilité semble en association avec une baisse de la Sex Hormon Binding Globulin (SHBG) porteuse de la testostérone. Cependant, une corrélation directe significative entre le phénotype de fragilité et la baisse de testostérone n'est pas affirmée ⁶³.

Comme nous l'avons vu, la dénutrition est définie comme un pilier de la fragilité. La sarcopénie, en partie consécutive à la dénutrition entraîne une diminution de la force musculaire, des activités physiques et par conséquent de la vitesse de marche. On peut associer à cela, une carence en micronutriments comme cela a été prouvé pour la 25 hydroxyvitamine D, les caroténoïdes et la vitamine E. En effet, la carence en vitamine D est un facteur prédictif de fragilité et plus les carences sont importantes, plus le risque de fragilité augmente ^{64,65}.

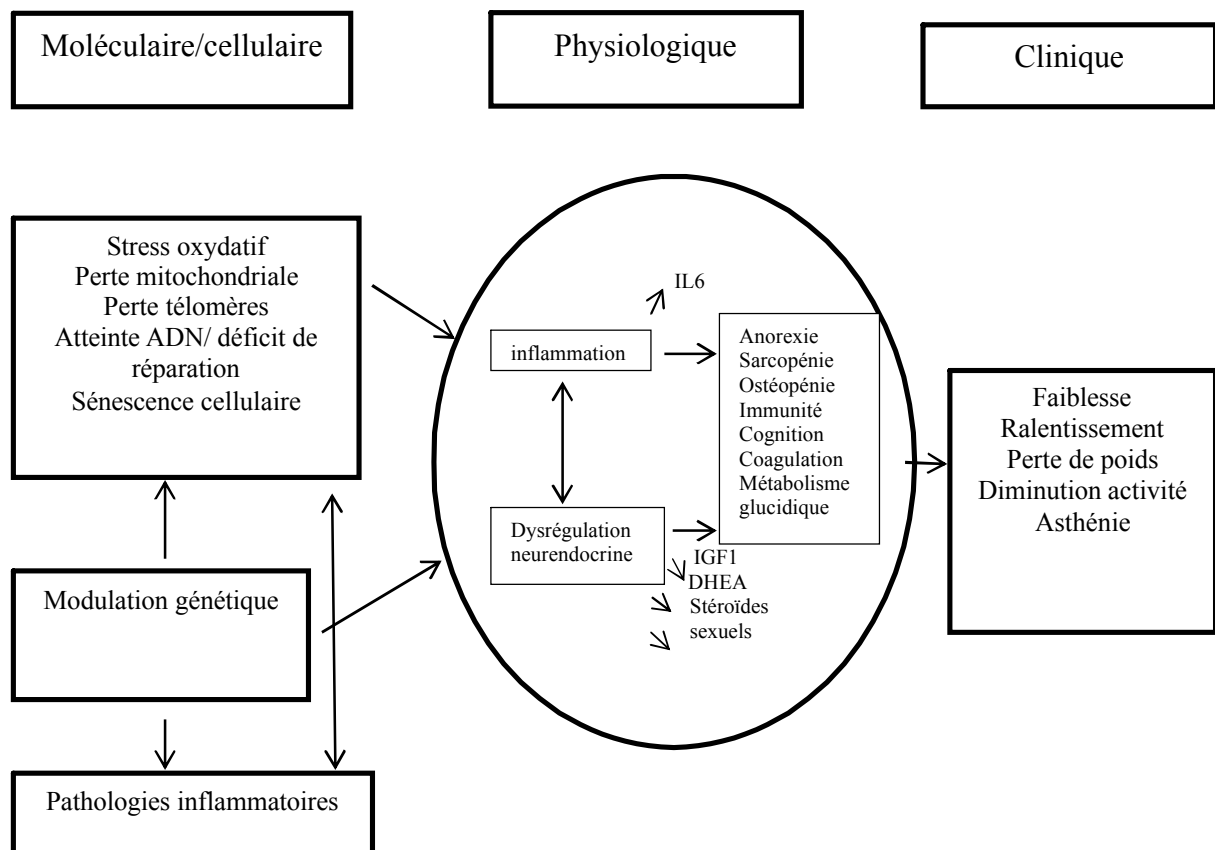


Schéma 2 : Hypothèses conduisant de l'atteinte moléculaire à l'expression clinique selon Fried et Coll ⁶⁰

C. Phénotype clinique de Fried (schéma 3)

Il n'existe pas pour autant de consensus clair sur les critères précis à choisir pour définir la fragilité d'un patient. Aucune échelle d'évaluation de la fragilité ne s'est à ce jour véritablement imposée. Certains travaux ont rapporté qu'en fonction des échelles, la prévalence de la fragilité varie de 33% à 88% dans une même population ⁶⁶.

Toutefois, le groupe de travail Frailty Task Force, de la société américaine de gériatrie, a adopté la définition proposée par Fried et al. ⁴¹, considérant la fragilité comme un syndrome clinique défini par la présence de trois ou plus des symptômes suivants :

- la baisse de la force musculaire
- la perte de poids excessive
- l'épuisement
- le ralentissement de la marche
- la baisse des activités physiques.

Un patient est ainsi considéré comme préfragile s'il présente un ou deux de ces critères et fragile s'il en présente au moins trois ⁶⁷. On a pu d'ailleurs associer de manière indépendante l'état de fragilité des patients selon Fried et le risque de dépendance pour les actes de la vie quotidienne ⁶⁸.

En effet, ces patients ont un risque plus important d'entrée dans la dépendance que la population âgée générale mais l'idée importante est que cet état est réversible.

Cela explique l'importance de repérer ces patients fragiles pour mettre en place des actions de prévention et de correction de ces fragilités afin d'éviter l'entrée dans la dépendance ⁶⁹.

Dans sa démarche, Fried élabore un cycle dont les éléments principaux que sont la dénutrition, la perte d'appétit, la sarcopénie et la baisse des activités physiques sont liés les uns aux autres et s'auto-entretiennent. Chacun de ces paramètres ayant de multiples causes possibles et étant responsable de symptômes divers amenant à un processus dynamique autoentretenu responsable d'un cercle vicieux. Cela permet de comprendre l'importance de bien évaluer tous ces domaines car le manque de considération pour un seul de ces éléments peut amener à une dégradation importante de l'état du patient ⁴¹. Fried crée ainsi un phénotype de fragilité basé sur les critères physiques issus de l'expression de ces processus biologiques sous-jacents.

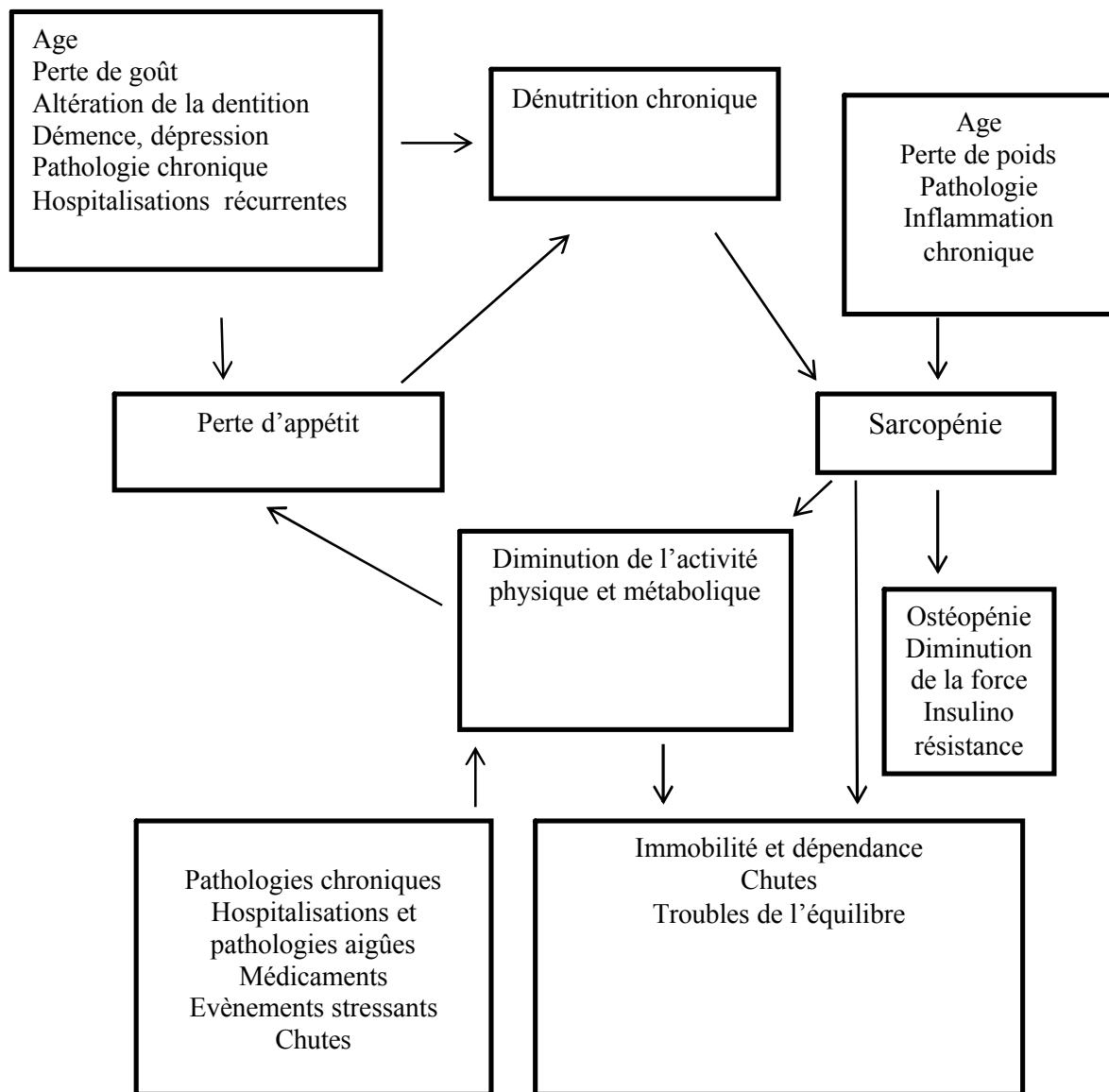


Schéma 3 : Phénotype de fragilité de Fried

D'autres échelles d'évaluation de la fragilité ont également été élaborées, notamment à l'initiative des chercheurs canadiens⁷⁰. L'index de fragilité CHSA (Clinical Frailty Scale) qui a été créé à partir de nombreuses variables a démontré une augmentation exponentielle de la fragilité avec l'âge. Cet index est également fortement corrélé à la mortalité.

Les tests de performances fonctionnelles comme le Short Physical Performance Battery (SPPB) ou plus simplement, la vitesse de marche, apparaissent également comme des outils de dépistage simples et intéressants de la fragilité⁷¹.

Ces échelles de fragilité sont à différencier des échelles de comorbidités ou de dépendance qui sont des outils nécessaires dans les choix thérapeutiques mais qui n'explorent pas la fragilité. La dépendance et les comorbidités étant souvent présentes chez

les patients âgés, il est difficile d'appréhender le concept de fragilité sans évoquer ces deux différents domaines. Ceci est particulièrement vrai chez le patient cancéreux. Bien que souvent associées, la fragilité se distingue des comorbidités. Si la grande majorité des sujets fragiles ont plus de deux pathologies chroniques associées, certains sujets fragiles n'en ont aucune. Les comorbidités constituent surtout des facteurs précipitant le sujet fragile vers la dépendance. La dépendance est surtout perçue comme une complication de la fragilité. De nombreux sujets âgés indépendants sont des sujets fragiles.

D. La fragilité en oncogériatrie

Le concept de fragilité est ainsi un domaine de recherche en pleine expansion. Ce concept permet d'expliquer le risque d'entrée dans la dépendance, d'entrée en institution, et le risque de mortalité que présentent certains sujets lorsqu'ils sont confrontés à un stress tel que le cancer. L'identification d'un sujet âgé fragile permet ainsi non seulement de prédire, mais également de prévenir le risque d'évolution péjorative.

Chez un sujet atteint de cancer notamment, cette approche pourrait être déterminante dans le choix ou l'adaptation thérapeutique. Par ailleurs, cette identification doit surtout permettre l'optimisation de la prise en charge du patient en diminuant le risque de perte d'autonomie fonctionnelle par la mise en place d'un plan de prévention personnalisé.

Actuellement, alors même que de grands progrès sont réalisés en oncologie gériatrique, l'intégration de ce paramètre clinique déterminant n'est cependant pas encore habituelle. Il est pourtant démontré que les patients fragiles bénéficiant d'une chimiothérapie ont un risque d'arrêt thérapeutique et de mortalité prématurée.⁷²

Le problème actuel repose sur la définition de la fragilité très différentes entre oncologues et gériatres. Balducci ⁷³, dans sa classification, décrit trois types de patients: les patients âgés robustes, les patients âgés « fragiles » ayant au moins trois comorbidités, un syndrome gériatrique et une baisse d'un item de l'ADL et enfin les patients âgés vulnérables ou intermédiaires qui présentent quant à eux, une à deux comorbidités et/ou une baisse de l'IADL.

Il propose d'adapter la décision thérapeutique en oncogériatrie en fonction de cette classification et rapportée à l'espérance de vie (avec et sans cancer).

Outre la différence sémantique sur la définition de la fragilité, cette évaluation repose sur un condensé d'EGS et n'intègre pas les marqueurs cliniques de la fragilité, notamment son approche fonctionnelle.

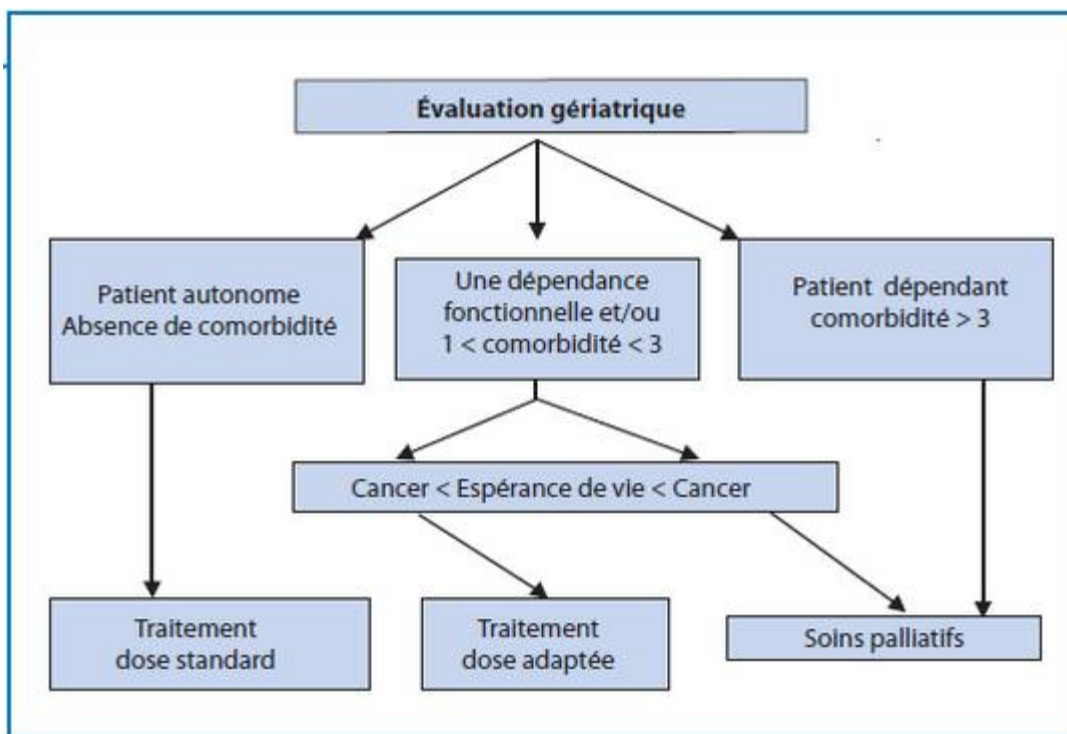


Schéma 4 : Prise en charge du patient âgé atteint de cancer : aspects stratégiques (d'après Balducci et al)

Actuellement, l'attitude thérapeutique oncologique n'intègre pas ce paramètre indépendant de l'âge et pourtant majeur dans la prise en charge d'un patient gériatrique. La connaissance du devenir (espérance de vie avec ou sans incapacité) de patients âgés cancéreux en fonction de leur appartenance à l'une des trois classes de Fried (robuste, fragile, dépendant) permettrait certainement d'optimiser les décisions et les choix thérapeutiques.

L'élaboration de recommandations thérapeutiques intégrant le degré de fragilité des sujets âgés cancéreux relève d'un intérêt pratique en oncogériatrie. Les données de la recherche actuelle ne permettent pas leur élaboration. Pour cela, des études prospectives menées dans des populations homogènes de sujets âgés sont nécessaires. L'espérance de vie sans incapacité, les capacités et performances fonctionnelles, la qualité de vie, l'entrée en institution sont autant de données majeures à connaître dans l'évaluation de la réussite d'une prise en charge gériatrique. Elles doivent être évaluées dans les travaux menés en oncologie où sont inclus des sujets âgés. Ces données permettront de mieux préciser les bénéfices et la toxicité des nouvelles thérapeutiques au sein de cette population.

V. Objectifs de l'étude

L'objectif de cette étude est d'analyser les caractéristiques gériatriques d'une population de patients âgés atteints de cancer répondant aux critères de fragilité de Fried et de les comparer à celle d'une population témoin de patients âgés fragiles sans cancer.

Ceci pourrait contribuer à terme à définir un « phénotype » de la fragilité en oncogériatrie et surtout ouvrir de nouvelles voies d'intervention pour cette population.

VI. Matériel et Méthode

L'évaluation de la fragilité chez les patients âgés cancéreux et sans cancer s'appuie sur une évaluation gériatrique approfondie réalisée au sein d'un centre d'hospitalisation de jour.

A. Centre d'Evaluation des fragilités et de prévention de la dépendance : description et objectifs

Cette structure, de type hôpital de jour, a pour but la réalisation d'une évaluation gérontologique de patients de plus de 65 ans ayant des critères de fragilité en vue de prévenir la survenue d'une dépendance fonctionnelle.

Cette population sélectionnée bénéficie d'une évaluation gériatrique approfondie associant des éléments de l'EGS à une évaluation de la fragilité selon le phénotype de Fried incluant la réalisation de tests de performances fonctionnelles (vitesse de marche, SPPB).

L'intérêt d'une telle plateforme est de réaliser une évaluation multidisciplinaire en coordonnant les compétences de nombreux acteurs (gériatres, médecins généralistes, oncologues, infirmières, diététiciens, éducateurs sportifs, neuropsychologues...) et d'optimiser les décisions de prise en charge.

De plus, ceci permet la synthèse du dossier des patients complexes et la détermination des différents axes de prise en charge personnalisés pour l'année à venir.

Les patients sont suivis à 1 mois, 3 mois et 1 an afin de savoir si les recommandations ont été appliquées et redéfinir l'autonomie fonctionnelle du patient.

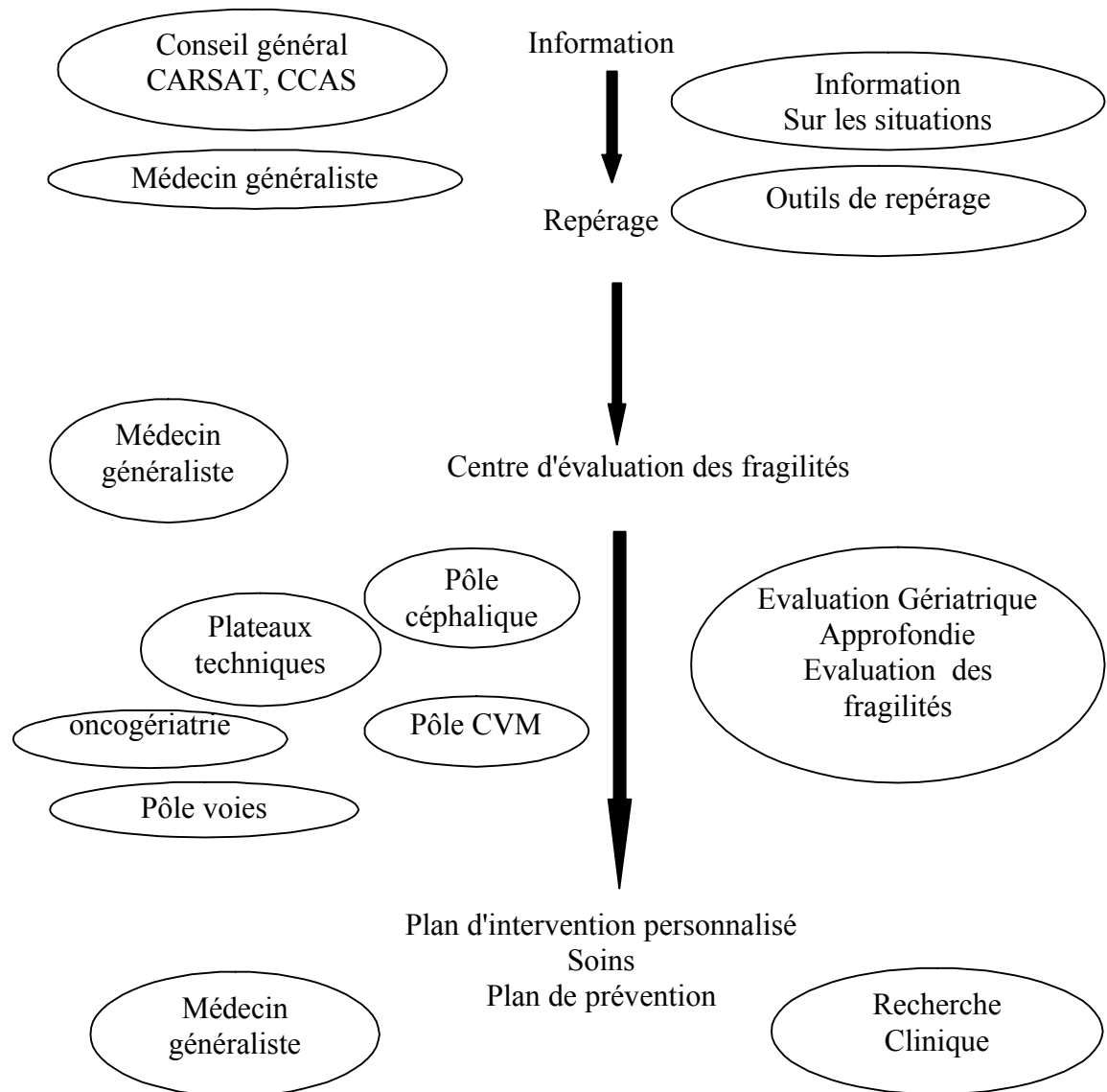


Schéma 5 : Schéma organisationnel du CEIG de l'hôpital GARONNE ⁷⁴ .

B. Population de l'étude

Les patients inclus dans l'étude devaient avoir 65 ans ou plus, être indépendants pour les activités simples de la vie quotidienne (c'est-à-dire avoir un ADL $\geq 5,5/6$) et être fragiles (score de Fried > 0). Ils ont été évalués au sein du CEIG de l'hôpital Garonne du CHU de Toulouse entre début septembre 2011 et fin septembre 2012.

Les patients non oncologiques ont été orientés sur le CEIG à partir des consultations de médecins généralistes ou de gériatres grâce à un test de dépistage de la fragilité comportant 5 questions auxquelles l'évaluateur répond par « oui », « non », « ou ne sait pas » et un test de vitesse de marche.

Ces questions sont:

- votre patient vit-il seul?
- votre patient a-t-il perdu du poids au cours des 3 derniers mois?
- votre patient se sent-il plus fatigué depuis les 3 derniers mois?
- votre patient a-t-il des difficultés à se déplacer depuis les 3 derniers mois?
- votre patient se plaint-il de la mémoire?
- votre patient a-t-il un ralentissement de la marche (moins de 4 secondes pour faire 4 mètres)?

S'il existe une réponse « oui » à une des questions, l'évaluateur doit dire, de manière totalement subjective, s'il considère son patient comme fragile. Si tel est le cas et si le patient accepte une évaluation complète de la fragilité en hospitalisation, alors cela est organisé.

Les patients ayant un cancer ont été sélectionnés par l'Equipe mobile d'Oncogériatrie ou par leur oncologue avec pour seul critère d'être restés autonomes pour les activités simples de la vie quotidienne.

Sur 361 patients évalués, 66 patients ont été exclus car ils étaient trop dépendants (44 patients sans cancer et 22 patients cancéreux) et 13 patients ont été exclus car ils n'avaient aucun critère de fragilité (12 patients sans cancer et 1 patient cancéreux). L'étude a donc porté sur 282 patients.

C. Recueil des données

Les différentes variables décrites sont issues de la grille d'évaluation du CEIG (Annexe 1). Leur recueil est effectué, suivant les variables, pour partie par des infirmières cliniciennes spécialement formées et pour d'autres par un gériatre ou un médecin généraliste. Il comprend un questionnaire standardisé, un examen clinique et des tests fonctionnels.

Les informations obtenues par le questionnaire portent sur les données socio-démographiques, l'histoire médicale des patients, leur mode de vie, leur autonomie, leur état cognitif, leur état de santé subjectif.

1. Les variables socio-démographiques

Les données recueillies sont l'âge qui a été traité en continu, le sexe, le statut marital, le lieu de vie (domicile, foyer logement, Etablissement d'Hébergement pour Personnes Agées Dépendantes), le niveau d'éducation (niveau scolaire maximum atteint). Il comportait cinq propositions : pas de scolarité, école primaire, collège, lycée, études supérieures.

2. Les comorbidités

L'analyse des comorbidités a été réalisée grâce à l'indice de Charlson non pondéré par l'âge (Annexe 2) ⁷⁵. Celui-ci a été analysé en distinguant les catégories suivantes : indice de Charlson à 0, score 1-2 et score > 2.

Le cancer actuellement pris en charge n'a pas été comptabilisé dans les comorbidités.

3. Les types de cancers

Les types de cancer sont recensés en distinguant les cancers hématologiques et les cancers solides. Le stade TNM des cancers solides est renseigné.

4. Autonomie

Les patients étant tous indépendants pour les activités simples de la vie quotidienne, leur autonomie fonctionnelle est évaluée par les activités instrumentales selon l'échelle IADL ⁷⁶.

5. Evaluation gériatrique standardisée

L'évaluation gériatrique comprend une batterie d'échelles permettant une évaluation multidimensionnelle du sujet âgé.

Sur le plan cognitif : Le MMSE est réalisé et est traité en continu ⁵¹. Il est complété par les scores Memory Impairment Screen (MIS-8 et MISD-8) qui donnent une indication sur la capacité d'indigage et sont considérés comme pathologiques pour un score < 6 ^{77 78}, le CDR qui définit la démence pour un score > 0,5 ⁷⁹.

Sur le plan nutritionnel : le MNA permet de définir le statut nutritionnel en distinguant les sujets non dénutris (score $> 23,5/30$), les sujets à risque de dénutrition (score compris entre 17 et 23,5/30) et les sujet dénutris (score $\leq 17/30$)⁸⁰.

Sur le plan thymique : le score de Raskin qui dépiste la dépression et le score de Covi qui dépiste l'anxiété pour des scores $\geq 9/15$ ⁸¹

6. Evaluation de la fragilité

L'évaluation de la fragilité est réalisée grâce à la réalisation d'un score de Fried comprenant le recensement des 5 critères de fragilité que sont la perte de poids, l'épuisement, la faible activité physique, la baisse de la force musculaire et la diminution de la vitesse de marche.

La baisse de la force musculaire a été déterminée selon des abaques en prenant en compte le sexe du patient et de son Indice de Masse Corporelle (IMC)^{82,83}.

La diminution de la vitesse de marche a été définie pour un seuil inférieur à 1 mètre par seconde.⁸⁴ Le Short Physical Performance Battery (SPPB) qui est un test intégré de performance fonctionnelle comprenant 3 épreuves (une vitesse de marche, un test d'équilibre et un test de performance musculaire) [Annexe 5]^{71 85}.

Le score de Fried a été confronté à un autre score définissant la fragilité : le SOF (Society Osteoporotic Fractures). Ce dernier comporte 3 critères : la perte de poids, l'incapacité de se lever d'une chaise sans l'aide des bras et une baisse d'énergie. Le patient est considéré comme robuste s'il a un score à 0, préfragile pour un score à 1 et fragile pour les scores 2 ou 3⁸⁶.

D. Analyse statistique

L'analyse de ces données et les statistiques ont été réalisées à l'aide du logiciel STATA 9. La comparaison des variables continues en fonction de la normalité de distribution et de l'homogénéité des variances a été faite avec le test de Wilcoxon. Les résultats sont donc exprimés en donnant la médiane, le 25^{ème} percentile de la population et le 75^{ème} percentile. Pour ce qui est des variables qualitatives, nous avons utilisé les tests de Chi2. Le seuil de significativité retenu étant $p=0,05$.

VII. Résultats

A. Description de la population (tableau 5)

L'analyse porte sur 282 patients, tous fragiles et indépendants pour les activités simples de la vie quotidienne, évalués entre septembre 2011 et septembre 2012. Elle se répartit en 50 patients âgés ayant un cancer et 232 patients n'ayant pas de cancer.

La majorité des patients atteints de cancers sont des hommes (60%) alors qu'ils ne représentent que 37,9% des patients sans cancer ($p = 0,004$).

Les deux groupes sont comparables sur les autres données socio-démographiques. En effet, l'âge médian de la population est de 83 ans ($p\ 25\ \% = 79\ \text{ans}$; $p\ 75\ \% = 87\ \text{ans}$) et est comparable dans les deux groupes. Ce sont des patients ambulatoires, vivant presque exclusivement au domicile. Les patients ont un statut marital comparable avec près de 50 % des patients qui vivent encore en couple. Ils ont un niveau socio-culturel plutôt élevé. En effet 40,6% ont atteint au moins le lycée dont 22% ont fait des études supérieures. La répartition des niveaux d'éducation est comparable dans les deux groupes.

B. Les comorbidités

Les comorbidités ont été analysées selon l'indice de Charlson non pondéré par l'âge. Le cancer pris en charge n'a pas été pris en compte dans la comptabilisation des comorbidités.

Les patients âgés atteints de cancer ont un index de comorbidités significativement plus élevé que les sujets âgés sans cancer avec un index médian de comorbidité à 2 ($p25\ \% = 1$; $p75\ \% = 3$) contre un index médian à 1 ($p25\ \% = 0$; $p75\ \% = 2$), $p = 0,006$.

En effet, en dehors du cancer pris en charge, 40 % des patients cancéreux ont un score de Charlson supérieur à 2 alors que seulement 20,7 % des patients témoins ont un score aussi élevé ($p = 0,015$).

Tableau 5 : caractéristiques de la population

		Patients sans cancer		Patients cancéreux		p
Critères descriptifs		Médiane (p25-p75)	Nombre de patients (%)	Médiane (p25-p75)	Nombre de patients (%)	
Age		82,5 (79-87)		85 (81-88)		0,098
Sexe	homme		88 (37,9)		30 (60)	0,004
	0		73 (31,5)		11 (22)	
Charlson	1 à 2		111 (47,8)		19 (38)	0,015
	>2		48 (20,7)		20 (40)	
Lieu de vie	individuel		227 (97,8)		46 (92)	0,005
	Foyer logement		2 (0,9)		4 (8)	
	EHPAD		3 (1,3)		0 (0)	
	célibataire		18 (7,8)		5 (10,2)	
Statut marital	veuf		80 (34,5)		19 (38,8)	0,418
	divorcé		22 (9,5)		1 (2)	
	rupture familiale		3 (1,3)		0 (0)	
	en couple		109 (47)		24 (49)	
	aucun		11 (4,8)		1 (2)	
Niveau éducatif	primaire		87 (37,7)		24 (48)	0,366
	collège		40 (17,3)		4(8)	
	lycée		40 (17,3)		10 (20)	
	supérieur		53 (22,94)		11 (22)	

C. Caractéristiques des cancers (tableau 6 et tableau 7)

Au point de vue carcinologique, 62% des 50 patients cancéreux présentent une tumeur solide et 38% présente une hémopathie. Les tumeurs solides les plus représentées sont les cancers colorectaux qui représentent 35,5% des cancers solides, puis les cancers uronéphrologiques qui représentent 19,4% des cancers solides. Pour ce qui est de leur stade, 41% sont au stade métastatique, 41% au stade localisé et 16,1% au stade ganglionnaire.

Les hémopathies les plus représentées sont les myélomes (47,3%), les myélodysplasies (21%), puis les leucémies (21%) et enfin un cas de maladie de Vaquez et un cas de lymphome non Hodgkinien qui représentent donc chacun 5,3% des hémopathies.

Tableau 6 : caractéristiques carcinologiques cancers solides

Type de cancer	Nombre de patients	(%) de la population totale	Nombre de patients N0M0	Nombre de patients N+M0	Nombre de patients M+
solides	31	62	13	5	13
colorectal	11	22	2	2	7
biliaire	2	4	0	1	1
prostate	3	6	1	1	1
sein	2	4	2	0	0
poumon	1	2	0	0	1
glioblastome	1	2	1	0	0
Métastases cérébrales	1	2	0	0	1
Méningiome	1	2	1	0	0
uronéphrologiques	6	12	5	1	0
pancréas	1	2	0	0	1
ovaire	1	2	0	0	1
indéfini	1	2	1	0	0

Tableau 7 : Types d'hémopathies

Type de cancer	Nombre de patients	(%) de la population totale
hématologiques	19	38
myélome	5	10
leucémies	4	8
Waldenström	4	8
myélodysplasies	4	8
Vaquez	1	2
Lymphome non hodgkinien	1	2

D. Données de l'évaluation gériatrique standardisée (tableau 8)

Divers critères de l'évaluation gériatrique standardisée ont été analysés. Ceux-ci concernent les domaines cognitifs, thymiques, nutritionnels et l'autonomie fonctionnelle.

1. Cognition

Les patients évalués sur la plateforme ont un haut niveau cognitif et peu de démence. En effet, seulement 14.2 % de la population évaluée a un CDR ≥ 1 et sont donc suspects de démence. Sur cette échelle, il n'y a pas plus de patients déments dans le groupe des patients atteints de cancers que dans le groupe témoin (12,9% des patients cancéreux contre 8,3% des patients témoins ont un CDR ≥ 1 , $p = 0,419$). Il est à noter que 13 patients sans cancer et 3 patients cancéreux n'ont pas bénéficié du CDR.

Cependant, les patients atteints de cancer présentent un MMSE médian à 25,5 (p25% = 23 ; p75% = 27) significativement plus bas que celui des patients sans cancer qui est à 27 (p25% = 23 ; p75% = 29) ($p = 0,009$). Il est à noter que 7 patients témoins n'ont pas eu de MMSE.

2. Thymie

Bien que les patients cancéreux soient évalués peu de temps après la consultation d'annonce, l'humeur évaluée selon le score de Raskin ne diffère pas de manière significative avec un score médian à 1 dans les 2 groupes. Bien que l'on trouve trois fois plus de patients cancéreux (6.1%) suspects de dépression (score de Raskin ≥ 9) par rapport aux patients sans cancer (2.2%), cette différence n'est pas significative ($p = 0,276$).

Sur les 124 patients évalués par l'échelle de Covi, seulement 2% de la population témoin présentent une anxiété significative (score ≥ 9).

3. Nutrition

Les patients cancéreux sont plus à risque de dénutrition que les sujets âgés sans cancer évalués sur le centre. En effet, le MNA est significativement plus bas chez les patients atteints de cancer avec une médiane de 22 (p25% = 19 ; p75% = 25) alors qu'elle est de 24,5 (p25% = 22 ; p75% = 27) dans le groupe des patients sans cancer ($p = 0,0006$). Les patients atteints de cancers sont plus fréquemment à risque de dénutrition que les patients témoins (50 % vs 34.8 %, $p = 0.04$). Cependant, ils ne sont pas plus fréquemment dénutris (MNA ≤ 17) malgré la déclaration d'une perte de poids plus fréquente (60 % vs 40,3 %, $p = 0,011$).

4. Autonomie fonctionnelle

L'IADL se révèle significativement plus bas chez les patients âgés fragiles cancéreux puisque la médiane d'IADL des patients cancéreux est de 6 (p25% = 4 ; p75% = 7) alors qu'elle est de 7 (p25% = 5 ; p75% = 8) pour les patients témoins (p=0,0048). Un seul patient faisant parti du groupe atteint de cancer n'a pas été évalué selon cette grille.

Tableau 8: critères d'évaluation gériatriques

		Patients sans cancer		Patients cancéreux		p
Critères gériatriques		Médiane (p25-p75)	Nombre patients(%)	Médiane (p25-p75)	Nombre patients (%)	
MMSE		27 (23-29)	225	25,5 (23-27)	50	0,009
MIS 8		7 (6-8)	225	7 (6-8)	49	0,226
MIS D8		7 (5-8)	224	7 (6-8)	49	0,216
CDR		0,5 (0-0,5)	219	0,5 (0-0,5)	47	0,673
	≤ 0,5		143 (91,7)		27 (87,1)	0,419
	> 0,5		13 (8,3)		4 (12,9)	
MNA		24,5(22-27)	231	22 (19-25)	48	0,0006
	>23,5		137 (59,1)		20 (40)	
	17 <MNA≤ 23,5		80 (34,5)		25 (50)	0,048
	≤ 17		15 (6,5)		5 (10)	
IADL		7 (5-8)	231	6 (4-7)	50	0,0048
Raskin		1 (0-4)	227	1 (0-4)	49	0,815
	≥ 9		5 (2,2)		3 (6,1)	0,138

E. Données de l'évaluation de la fragilité (tableau 9)

L'analyse s'est portée sur le détail des 5 critères de Fried et sur le nombre de critères relevés chez les patients. Cette classification a été comparée à la SOF qui ne comporte que 3 critères (dont deux critères communs).

1. Perte de poids

La perte de poids récente est significativement plus fréquemment rapportée par les patients atteints de cancer, avec 60% de patients concernés, alors que seulement 40,3% des patients sans cancer, en sont victimes (p= 0,011).

2. Epuisement

Les deux populations ne semblent pas présenter de différence significative en ce qui concerne la sensation d'épuisement puisque 44% des patients cancéreux et 35,3% des patients sans cancer ne présentent pas d'épuisement ($p = 0,250$).

3. Faible activité physique

La sédentarité et donc la faible activité physique n'est pas non plus significativement plus importante chez les patients cancéreux puisqu'elle touche 62% de ces patients et 63,6% des patients sans cancer ($p = 0,828$), sachant que seul un patient sans cancer n'a pas été évalué dans ce domaine.

4. Ralentissement de la marche

La diminution de la vitesse de marche définie par une vitesse de marche inférieure à 1 mètre/seconde est constatée dans environ deux tiers des cas dans les deux groupes sans différence significative. Cependant 6 patients cancéreux n'ont pas été pris en compte pour l'étude de ce critère.

5. Baisse de la force musculaire

Les patients âgés atteints de cancer ont plus fréquemment de moins bonnes performances au test de préhension. En effet, une diminution de la force musculaire est retrouvée chez 78% des patients cancéreux alors qu'elle n'est présente que chez 55,8% des patients sans cancer ($p=0,004$).

6. Test de performance : SPPB

Il n'y a pas de différence de répartition des scores de SPPB entre les deux groupes. En effet, le score médian de SPPB est de 7 ($p25\% = 5$; $p75\% = 9$) dans le groupe de patients cancéreux et de 8 ($p25\% = 6$; $p75\% = 10$) dans le groupe des patients sans cancer ($p = 0,501$). Il est à noter que 3 patients sans cancer et 1 patient cancéreux n'ont pas été évalués.

Ainsi, si l'on prend les seuils, on peut voir que le SPPB n'est pas significativement différent entre les deux groupes puisque 40% des patients cancéreux et 36,2% des patients sans cancer ont un SPPB inférieur ou égal à 6 tandis que 24% des patients cancéreux et 27,2% des patients témoins ont un SPPB supérieur ou égal à 10 ($p = 0,983$).

7. Classification de Fried

Les patients atteints de cancers sont plus fréquemment classés fragiles (selon les critères de Fried) que les patients sans cancers qui sont plus fréquemment préfragiles. En effet, 78% de patients cancéreux ont un score de Fried ≥ 3 et sont donc considérés comme fragiles contre seulement 54,7% de patients sans cancer ($p = 0.002$). Les patients ayant un score de Fried à 5 sont également plus nombreux dans le groupe de patients atteints de néoplasie puisqu'ils représentent 16% de ces patients alors qu'ils ne représentent que 6,9% des patients sans cancer ($p = 0,003$).

8. Classification de la SOF

L'évaluation de la fragilité selon la SOF retrouve une prévalence significativement plus grande de patients fragiles dans la population des patients cancéreux que dans la population témoin ($p = 0,015$) puisque ceux-ci représentent respectivement 45,7% et 29,3% des patients de cette étude. Les patients considérés comme robustes représentent par ailleurs 19,6% des patients cancéreux, et 27,4% des patients non cancéreux.

Il n'y a pas une bonne corrélation entre la classification de la fragilité selon les critères de Fried et celle avec les critères SOF. En effet, si 91,7 % des patients robustes le sont selon les deux classifications, seulement 51.4 % des patients préfragiles sont correctement classés dans les deux classifications et ce pourcentage diminue à 11.3 % pour les patients fragiles.

Tableau 9: critères de fragilité

		Patients sans cancer		Patients cancéreux		p
Critères de fragilité		Médiane (p25-p75)	Nombre patients (%)	Médiane (p25-p75)	Nombre patients (%)	
Diminution de la force musculaire			129 (55,84)		39 (78)	0,004
Perte de poids excessive			93 (40,26)		30 (60)	0,011
Epuisement			150 (64,7)		28 (56)	0,250
Diminution de la vitesse de marche (< 1m/sec)			177 (76,29)		28 (63,64)	0,078
Baisse de l'activité physique			147 (63,6)		31 (62)	0,828
Score SOF	0		58 (27,4)		9 (19,6)	0,015
	1		92 (43,4)		16 (34,8)	
	2		52 (24,5)		13 (28,3)	
	3		10 (4,7)		8 (17,4)	
Score de Fried	1		41 (17,7)		4 (8)	0,023
	2		64 (27,6)		7 (14)	
	3		70 (30,2)		21 (42)	
	4		41 (17,7)		10 (20)	
	5		16 (6,9)		8 (16)	
SPPB		8 (6-10)	229	7 (5-9)	49	0,501
	≤ 6		84 (36,2)		20 (40)	0,983
	6 <SPPB<10		85 (36,6)		18 (36)	
	≥ 10		63 (27,2)		12 (24)	

VIII. Discussion

Le vieillissement de la population et l'incidence importante du cancer chez les sujets âgés expliquent l'importance de l'évaluation de cette population afin de mieux prédire leur tolérance du traitement. En effet l'âge, tout comme le cancer, majore le risque d'entrée dans la dépendance, risque qui peut être aggravé par l'instauration de traitements cytotoxiques difficiles à tolérer ²⁰. Actuellement, l'évaluation gériatrique proposée par Balducci permet de mettre en évidence des domaines pouvant décompenser au cours du traitement mais n'est pas un excellent marqueur des réserves fonctionnelles de l'individu.

D'autres marqueurs incluant des tests de performances fonctionnelles ont été définis par Fried comme prédictifs du risque de dépendance fonctionnelle chez des sujets encore indépendants pour les activités simples de la vie quotidienne. Or dans son étude, les sujets âgés atteints de cancers étaient exclus ⁴¹. L'évaluation gérontologique standardisée utilisant des grilles de cotation multi domaines reste donc insuffisante pour repérer ces patients à risque de perte d'autonomie et doit être complétée par la recherche des critères de fragilité à l'aide de tests de performance prédictifs du risque de dépendance et d'institutionnalisation ⁸⁷. Ainsi, une meilleure connaissance du profil gériatrique et des critères de fragilité des patients atteints de cancer permettrait de mieux prédire la toxicité médicamenteuse et d'avoir des axes de prévention de l'entrée dans dépendance.

Notre étude a sélectionné une population âgée ayant un phénotype de fragilité selon Fried et restant autonome pour les activités de la vie quotidienne. Cette population a été choisie car elle nous semble être une population clé à appréhender car elle est à risque d'entrée dans la dépendance. En effet, c'est dans cette population que la réalisation d'une évaluation gériatrique standardisée serait la plus rentable. D'autre part, il a bien été montré qu'une bonne appréciation des performances fonctionnelles dans une telle population constitue un bon marqueur des réserves fonctionnelles ⁷¹. Ceci pourrait donc être un facteur déterminant de l'évaluation pronostique du risque de toxicité médicamenteuse chez les patients cancéreux ^{88, 89}.

Ainsi, notre population est ambulatoire et avec un haut niveau socioculturel pour cette génération ⁷¹. En effet, si l'on compare à l'étude EPIDOS qui a inclus 7250 femmes de plus de 75 ans, seulement 42,7% ont dépassé le niveau de l'école primaire tandis que ce chiffre s'élève à 56% dans notre population ^{71 90}. Cette différence est cependant à modérer car notre population a une forte proportion d'hommes, ce qui peut expliquer un meilleur niveau d'éducation.

Par ailleurs, l'âge des patients atteints de cancers dans notre étude est très élevé avec une médiane de 85 ans alors que les patients atteints de cancers inclus dans les études sont souvent plus jeunes ⁹¹⁻⁹⁵.

D'autre part, la population oncologique est majoritairement masculine (60%) comme cela est retrouvé dans d'autres études en oncogériatrie ⁹⁶. Cette surreprésentation masculine ne s'explique pas par les cancers sélectionnés dans notre population. Seulement 12 % des cancers inclus sont liés au sexe. En effet, on retrouve une nette sous-représentation des cancers de prostate, du sein et du poumon pourtant très fréquents dans la population âgée comme le décrit le rapport de l'Institut National du Cancer du 13/12/2011 ⁹⁷. Cette non représentativité des cancers s'explique par le biais de sélection lié au partenariat privilégié entretenu avec certains services de cancérologie. D'autre part, cette population majoritairement masculine peut induire des difficultés dans l'interprétation des performances fonctionnelles. Cependant, il est à noter que la diminution de la force musculaire a été déterminée en fonction d'abaques qui tiennent compte du sexe et de l'IMC (Indice de Masse Corporelle).

L'analyse des résultats de l'évaluation gériatrique :

L'analyse des critères gériatriques montre que les patients fragiles atteints de cancer ont un index de comorbidité plus élevé que les sujets témoins. Il faut bien noter que les critères de fragilité sont à différencier des échelles de comorbidités ou de dépendance qui sont des outils nécessaires dans les choix thérapeutiques mais qui n'explorent pas la fragilité. La dépendance et les comorbidités étant souvent présentes chez les patients âgés, il est difficile d'appréhender le concept de fragilité sans évoquer ces deux différents domaines. Ceci est particulièrement vrai chez le patient cancéreux. Si la grande majorité des sujets fragiles ont plus de deux pathologies chroniques associées, certains sujets fragiles n'en ont aucune ⁴¹. Les comorbidités constituent surtout des facteurs précipitant le sujet fragile vers la dépendance.

Les patients atteints de cancers sont plus à risque de dénutrition et déclarent plus souvent une perte de poids. En effet, le cancer est une cause classique de perte de poids et de dénutrition voire de cachexie. D'autre part, le statut nutritionnel reste un des meilleurs facteurs pronostiques de survie du sujet âgé atteint de cancer et est sans doute une des meilleures cibles d'intervention pour en modifier le pronostic ⁹⁸.

Les patients atteints de cancer sont plus dépendants sur l'IADL que les patients témoins. Ceci pourrait s'expliquer par une plus grande asthénie liée au cancer les empêchant d'accomplir les actes de la vie quotidienne. Cependant, les patients cancéreux ne se plaignent pas plus fréquemment d'épuisement que la population témoin. Cette différence d'autonomie est donc plus vraisemblablement liée au sex-ratio et à la prépondérance d'hommes, socialement peu actifs sur les activités ménagères qui sont plus facilement réalisées par leur épouse ou par une tierce personne.

Le MMSE est significativement plus altéré chez ces patients cancéreux sans qu'ils ne présentent plus de critères de démence sur le CDR que la population témoin. Les patients ayant un cancer ont été testés indifféremment avant ou pendant le traitement du cancer.

Dans l'évaluation gériatrique standardisée, le MMSE est l'outil d'évaluation le plus fréquemment utilisé. C'est une bonne échelle de dépistage (sensibilité et spécificité de 93 %) et de suivi de la maladie d'Alzheimer. Lorsque les troubles cognitifs sont évolués, elle permet, la plupart du temps, d'évoquer de façon fiable le diagnostic de démence. En revanche, la normalité de ce test n'exclut pas forcément l'existence d'un trouble cognitif. Ceci est largement dépendant du niveau culturel du patient et du type de déclin cognitif potentiellement impliqué. En effet, la sensibilité du MMSE à repérer des troubles cognitifs était seulement de 50 % par rapport à une évaluation neuropsychologique complète chez des patients atteints de tumeurs cérébrales⁹⁹.

Un des objectifs de l'oncogériatrie est justement d'apprécier le risque de décompensation des patients fragiles, notamment ceux ayant des troubles cognitifs. Or ces patients sont plus à risque de décès précoce et plus à risque de complications des traitements comme la survenue d'une confusion. Ainsi, dans deux études, les patients ayant un MMSE < 24 ont une survie médiane de 23 mois contre 72,6 mois pour ceux ayant un MMSE plus élevé¹⁰⁰ et un risque de confusion post opératoire augmenté de 50 %¹⁰¹.

D'autre part, il est de plus en plus évoqué que les sujets atteints de cancer présentent au moment de l'évaluation et avant toute chimiothérapie des troubles cognitifs sous corticaux avec des troubles de l'attention, de la concentration, de la vitesse de traitement des informations. En effet, l'évaluation de 84 patientes (âge moyen : 50,4 ans) avant toute chimiothérapie adjuvante d'un cancer mais après traitement local retrouve 35 % de déclin cognitif¹⁰². Ainsi une partie des troubles cognitifs pourraient être liée directement aux cancers même s'il est difficile encore de conclure car les facteurs de confusion comme la dépression, l'anémie, l'asthénie n'ont pas été analysées dans cette étude. De plus, il est bien établi que les traitements du cancer sont aussi pourvoyeurs de troubles cognitifs. Différentes revues de la littératures^{103,104 105,106 107 108} concluent à un changement cognitif

associé aux cancers et aux traitements des cancers. Elles rapportent un déclin modéré chez 15 à 50% des patients ayant eu une chimiothérapie. Les troubles cognitifs sont d'autant plus importants que les doses ou l'intensité de la chimiothérapie sont importantes. Mais l'hétérogénéité de la définition du déclin cognitif, du nombre et de la nature des tests neuropsychologiques retenus rendent les conclusions encore discutables.

Malgré la fréquence de la dépression retrouvée dans les études oncogériatriques (prévalence d'environ 40 %) ⁹⁶ il est étonnant de ne pas retrouver plus d'atteintes thymiques chez les patients cancéreux. En effet, les patients ont pourtant été évalués à proximité de l'annonce du diagnostic oncologique ou au cours de traitements souvent contraignants et difficiles. L'échelle d'évaluation n'est peut-être pas adaptée à cette population et il serait intéressant de comparer ces deux populations par rapport au score du Geriatric Depression Scale (GDS) qui a le plus souvent été utilisée dans les études oncogériatriques.

L'analyse des items de la fragilité :

Les patients cancéreux sont plus fréquemment fragiles que les patients témoins qui sont plus fréquemment préfragiles, c'est-à-dire qu'ils n'ont que 1 ou 2 critères de Fried. En effet, il est logique de retrouver une perte de poids plus fréquente chez les patients cancéreux, qu'une asthénie et donc une sensation d'épuisement. Ainsi, les patients cancéreux ont plus de probabilité d'avoir au moins deux critères de Fried.

Un des résultats les plus intéressants de cette étude est la baisse significativement plus fréquente de la force de préhension chez les patients atteints de cancer. Purser et col ont montré dans une cohorte de 309 patients de plus de 70 ans atteints d'une maladie coronarienne qu'une force de préhension inférieure à 25 kg était associée à 6 fois plus de risque d'être fragile selon les critères de Fried¹⁰⁹. La force de préhension est donc bien corrélée à la fragilité ce qui validerait l'approche fonctionnelle de la fragilité avec la sarcopénie comme pierre angulaire.

Ainsi, il est très intéressant de voir que ce critère de fragilité est plus fréquemment retrouvé dans la population oncologique ce qui nous permet d'en déduire l'intérêt particulier des tests de performances physiques dans l'évaluation des réserves fonctionnelles et donc dans le dépistage de la fragilité en oncogériatrie. Ces tests permettraient de mieux prédire la toxicité des traitements oncologiques chez les personnes âgées. Il a d'ailleurs déjà été mis en évidence une relation entre l'altération du « get up and go test » et le risque de mortalité chez les patients âgés au cours de chimiothérapies de

première ligne ⁹⁶. Il serait cependant intéressant de compléter notre étude par une évaluation continue de la force musculaire afin de définir des seuils pour confirmer et affiner notre résultat.

Dans notre étude, la vitesse de marche n'est pas plus fréquemment diminuée chez les sujets âgés cancéreux. Ceci est un peu étonnant car il a été montré qu'elle est la mieux corrélée à la fragilité. En effet, dans la même étude Purser et al ont montré que la vitesse de marche était le facteur prédictif indépendant de la mortalité le plus significatif. Une vitesse de marche de moins de 0.65 m/s était associée à un risque 20 fois plus élevé de présenter de la fragilité ¹⁰⁹. Cependant, il existe sans doute un problème de seuil. En effet, le seuil choisi dans notre étude est de 1 mètre/seconde alors qu'Abellan Van Kan et col ont montré que le meilleur seuil se situe à 0,8 mètre/seconde ¹¹⁰.

Un autre test de performance fonctionnelle bien corrélé à la fragilité est le SPPB. Or dans notre étude, le score SPPB n'est pas significativement plus bas chez les patients cancéreux alors que celui-ci est un test de performance fonctionnelle complet reprenant les critères de vitesse de marche, troubles de l'équilibre et capacité à se lever d'une chaise que l'on peut peut-être corrélérer à la force musculaire. En effet, Rolland et col à partir des données de l'étude EPIDOS ont démontré que le SPPB permettait de prédire la survenue de la mortalité chez un groupe de 7 250 femmes de plus de 75 ans vivant à domicile ⁷¹.

Une des forces de cette étude est de s'appuyer sur une structure d'hospitalisation unique réalisant un recueil des données à l'aide d'un questionnaire standardisé, rendant les informations reproductibles et limitant le biais de mémoire et d'information.

Cependant, les limites de cette étude restent nombreuses. En effet, les analyses n'ont été réalisées qu'en mode univarié ce qui n'a pas permis d'effacer complètement l'effet sex-ratio de notre population. D'autre part, les analyses sur les performances fonctionnelles (force de préhension et vitesse de marche) n'ont été faites que qualitativement car nous ne disposions pas des données en continu ce qui rend leur interprétation dépendante des seuils initialement choisis. Il est nécessaire de compléter cette étude par une analyse multivariée en ajustant sur l'âge, le sexe, les comorbidités et l'IMC pour déterminer les facteurs de fragilités indépendants chez les patients cancéreux.

IX. Conclusion

Nous ne sommes pas tous égaux devant le vieillissement et l'enjeu de ces prochaines années est de lutter contre la dépendance des personnes âgées qui est une des causes importantes des dépenses publiques. Au vu de la grande hétérogénéité de cette population, la fragilité est donc une notion indispensable à la pratique clinique gériatrique afin d'adapter les prises en charge et les décisions thérapeutiques aux caractéristiques de chacun et ainsi éviter le déclin des personnes âgées encore autonomes vers la dépendance.

Cela est d'autant plus capital en oncogériatrie que la iatrogénie fréquente des traitements, est difficile à prédire chez le sujet âgé. Le manque de données dans ce domaine est lié au déficit d'inclusion des personnes âgées dans les essais cliniques, ce qui rend les décisions thérapeutiques difficiles et non consensuelles.

L'évaluation gériatrique standardisée, bien que très complète et utile, n'est pas suffisante pour prédire la toxicité des traitements oncologiques et pour dépister les patients fragiles en oncogériatrie. Une nouvelle approche est d'évaluer la fragilité en oncogériatrie selon les critères de Fried et avec des tests de performances fonctionnelles afin d'essayer de mieux déterminer les réserves fonctionnelles de ces patients.

En effet, même si notre étude est insuffisante pour conclure à un phénotype précis de la fragilité en oncogériatrie, elle montre toutefois que les patients âgés atteints de cancers semblent plus fragiles avec au moins 3 critères de fragilité selon le score de Fried, ont une baisse plus fréquente de la force musculaire et sont plus dénutris avec une perte de poids plus fréquente et un MNA plus bas. Ils auraient également une baisse plus importante de l'IADL et une plus grande susceptibilité aux troubles cognitifs même si cela reste à préciser.

Il serait donc intéressant de réaliser un dépistage plus spécifique de la fragilité en oncogériatrie en détaillant l'altération de ces critères et développant les tests de performances.

D'autre part, il serait nécessaire de poursuivre cette recherche par une étude continue de la vitesse de marche entre les patients cancéreux et les patients sans cancer.

Enfin, il serait très intéressant d'approfondir ces résultats par une étude précise des troubles cognitifs de ces patients cancéreux pour peut-être isoler des troubles cognitifs spécifiques à l'oncogériatrie et éventuellement réversibles.

X. Bibliographie

1. Remontet L, Esteve J, Bouvier AM, et al. Cancer incidence and mortality in France over the period 1978-2000. *Rev Epidemiol Sante Publique* 2003;51:3-30.
2. Yancik R, Ries LA. Cancer in older persons: an international issue in an aging world. *Semin Oncol* 2004;31:128-36.
3. Yancik R. Cancer burden in the aged: an epidemiologic and demographic overview. *Cancer* 1997;80:1273-83.
4. Audisio RA, Pope D, Ramesh HS, et al. Shall we operate? Preoperative assessment in elderly cancer patients (PACE) can help. A SIOG surgical task force prospective study. *Crit Rev Oncol Hematol* 2008;65:156-63.
5. Neuzillet Y, Mejean A, Lebreton T. [Oncogeriatric evaluation for elderly patients suffering from metastatic urologic malignancies]. *Prog Urol* 2008;18 Suppl 7:S415-25.
6. Terret C, Zulian G, Droz JP. Statements on the interdependence between the oncologist and the geriatrician in geriatric oncology. *Crit Rev Oncol Hematol* 2004;52:127-33.
7. Terret C, Zulian GB, Naiem A, Albrand G. Multidisciplinary approach to the geriatric oncology patient. *J Clin Oncol* 2007;25:1876-81.
8. Vercelli M, Capocaccia R, Quaglia A, Casella C, Puppo A, Coebergh JW. Relative survival in elderly European cancer patients: evidence for health care inequalities. The EURO CARE Working Group. *Crit Rev Oncol Hematol* 2000;35:161-79.
9. Vercelli M, Quaglia A, Marani E, Parodi S. Prostate cancer incidence and mortality trends among elderly and adult Europeans. *Crit Rev Oncol Hematol* 2000;35:133-44.
10. Vercelli M, Parodi S, Serraino D. Overall cancer incidence and mortality trends among elderly and adult Europeans. *Crit Rev Oncol Hematol* 1998;27:87-96.
11. Retornaz F, Braud AC. [Geriatric oncology: from conception to clinical practice]. *Rev Med Interne* 2003;24:763-5.
12. Fentiman IS, Tirelli U, Monfardini S, et al. Cancer in the elderly: why so badly treated? *Lancet* 1990;335:1020-2.
13. Terret C, Castel-Kremer E, Albrand G, Droz JP. Effects of comorbidity on screening and early diagnosis of cancer in elderly people. *Lancet Oncol* 2009;10:80-7.
14. Lewis JH, Kilgore ML, Goldman DP, et al. Participation of patients 65 years of age or older in cancer clinical trials. *J Clin Oncol* 2003;21:1383-9.
15. Townsley CA, Selby R, Siu LL. Systematic review of barriers to the recruitment of older patients with cancer onto clinical trials. *J Clin Oncol* 2005;23:3112-24.
16. Aapro MS, Kohne CH, Cohen HJ, Extermann M. Never too old? Age should not be a barrier to enrollment in cancer clinical trials. *Oncologist* 2005;10:198-204.
17. Johnson M. Chemotherapy treatment decision making by professionals and older patients with cancer: a narrative review of the literature. *Eur J Cancer Care (Engl)*;21:3-9.
18. Stafford RS, Cyr PL. The impact of cancer on the physical function of the elderly and their utilization of health care. *Cancer* 1997;80:1973-80.
19. Engel J, Kerr J, Schlesinger-Raab A, Eckel R, Sauer H, Holzel D. Predictors of quality of life of breast cancer patients. *Acta Oncol* 2003;42:710-8.
20. Serraino D, Fratino L, Zagonel V. Prevalence of functional disability among elderly patients with cancer. *Crit Rev Oncol Hematol* 2001;39:269-73.
21. Naeim A, Keeler EB, Reuben D. Perceived causes of disability added prognostic value beyond medical conditions and functional status. *J Clin Epidemiol* 2007;60:79-85.
22. Sehl ME, Satariano WA, Ragland DR, Reuben DB, Naeim A. Attribution of functional limitation to cancer decreases in the year following breast cancer diagnosis in older patients. *Crit Rev Oncol Hematol* 2009;71:62-9.
23. Deimling GT, Sterns S, Bowman KF, Kahana B. The health of older-adult, long-term cancer survivors. *Cancer Nurs* 2005;28:415-24.
24. Sweeney C, Schmitz KH, Lazovich D, Virnig BA, Wallace RB, Folsom AR. Functional limitations in elderly female cancer survivors. *J Natl Cancer Inst* 2006;98:521-9.

25. Fried LP, Guralnik JM. Disability in older adults: evidence regarding significance, etiology, and risk. *J Am Geriatr Soc* 1997;45:92-100.
26. Melzer D, Lan TY, Guralnik JM. The predictive validity for mortality of the index of mobility-related limitation--results from the EPESE study. *Age Ageing* 2003;32:619-25.
27. Guralnik JM, Fried LP, Salive ME. Disability as a public health outcome in the aging population. *Annu Rev Public Health* 1996;17:25-46.
28. Schneider EL, Guralnik JM. The aging of America. Impact on health care costs. *Jama* 1990;263:2335-40.
29. John V, Mashru S, Lichtman S. Pharmacological factors influencing anticancer drug selection in the elderly. *Drugs Aging* 2003;20:737-59.
30. Lichtman SM, Skirvin JA, Vemulapalli S. Pharmacology of antineoplastic agents in older cancer patients. *Crit Rev Oncol Hematol* 2003;46:101-14.
31. Peyrade F, Gastaud L, Re D, Pacquelet-Cheli S, Thyss A. Treatment decisions for elderly patients with haematological malignancies: a dilemma. *Lancet Oncol*;13:e344-52.
32. Jacquelin-Ravel N, Pichard C. Clinical nutrition, body composition and oncology: a critical literature review of the synergies. *Critical reviews in oncology/hematology* 2012;84:37-46.
33. Ma G, Alexander H. Prevalence and pathophysiology of cancer cachexia. Oxford University Press 1998:91-129.
34. Prado CM, Antoun S, Sawyer MB, Baracos VE. Two faces of drug therapy in cancer: drug-related lean tissue loss and its adverse consequences to survival and toxicity. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care*;14:250-4.
35. Schakman O, Gilson H, Thissen JP. Mechanisms of glucocorticoid-induced myopathy. *J Endocrinol* 2008;197:1-10.
36. Antoun S, Birdsell L, Sawyer MB, Venner P, Escudier B, Baracos VE. Association of skeletal muscle wasting with treatment with sorafenib in patients with advanced renal cell carcinoma: results from a placebo-controlled study. *J Clin Oncol*;28:1054-60.
37. Galvao DA, Taaffe DR, Spry N, Joseph D, Turner D, Newton RU. Reduced muscle strength and functional performance in men with prostate cancer undergoing androgen suppression: a comprehensive cross-sectional investigation. *Prostate Cancer Prostatic Dis* 2009;12:198-203.
38. Ferchichi S, Antoine V. [Appropriate drug prescribing in the elderly]. *Rev Med Interne* 2004;25:582-90.
39. Couderc A, Cudennec T, Guérin O. Cancer et vieillissement. *Médecine thérapeutique* 2012;16:340-5.
40. Hamaker ME, Vos AG, Smorenburg CH, de Rooij SE, van Munster BC. The value of geriatric assessments in predicting treatment tolerance and all-cause mortality in older patients with cancer. *Oncologist*;17:1439-49.
41. Fried LP, Tangen CM, Walston J, et al. Frailty in older adults: evidence for a phenotype. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2001;56:M146-56.
42. Miller MD, Paradis CF, Houck PR, et al. Rating chronic medical illness burden in geropsychiatric practice and research: application of the Cumulative Illness Rating Scale. *Psychiatry Res* 1992;41:237-48.
43. Puts MT, Monette J, Girre V, et al. Are frailty markers useful for predicting treatment toxicity and mortality in older newly diagnosed cancer patients? Results from a prospective pilot study. *Crit Rev Oncol Hematol*;78:138-49.
44. Extermann M, Boler I, Reich RR, et al. Predicting the risk of chemotherapy toxicity in older patients: the Chemotherapy Risk Assessment Scale for High-Age Patients (CRASH) score. *Cancer*;118:3377-86.
45. program Cte. Common terminology criteria for adverse events, version 3.0. In; 2003.
46. Hurria A, Togawa K, Mohile SG, et al. Predicting chemotherapy toxicity in older adults with cancer: a prospective multicenter study. *J Clin Oncol*;29:3457-65.
47. Extermann M, Boler I, Reich R. The Chemotherapy Risk Assessment Scale for High-

- Age patients (CRASH) score: Design and validation. *J Clin Oncol* 2010;28.
48. Extermann M, Bonetti M, Sledge GW, O'Dwyer PJ, Bonomi P, Benson AB, 3rd. MAX2--a convenient index to estimate the average per patient risk for chemotherapy toxicity; validation in ECOG trials. *Eur J Cancer* 2004;40:1193-8.
 49. Extermann M, Chen H, Cantor AB, et al. Predictors of tolerance to chemotherapy in older cancer patients: a prospective pilot study. *Eur J Cancer* 2002;38:1466-73.
 50. Oken MM, Creech RH, Tormey DC, et al. Toxicity and response criteria of the Eastern Cooperative Oncology Group. *Am J Clin Oncol* 1982;5:649-55.
 51. Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR. "Mini-mental state". A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *J Psychiatr Res* 1975;12:189-98.
 52. Guigoz Y, Vellas B, Garry PJ. Assessing the nutritional status of the elderly: The Mini Nutritional Assessment as part of the geriatric evaluation. *Nutr Rev* 1996;54:S59-65.
 53. Santos-Eggimann B, Cuenoud P, Spagnoli J, Junod J. Prevalence of frailty in middle-aged and older community-dwelling Europeans living in 10 countries. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2009;64:675-81.
 54. Stuck AE, Egger M, Hammer A, Minder CE, Beck JC. Home visits to prevent nursing home admission and functional decline in elderly people: systematic review and meta-regression analysis. *Jama* 2002;287:1022-8.
 55. Stuck AE, Siu AL, Wieland GD, Adams J, Rubenstein LZ. Comprehensive geriatric assessment: a meta-analysis of controlled trials. *Lancet* 1993;342:1032-6.
 56. Buchner DM, Larson EB, Wagner EH, Koepsell TD, de Lateur BJ. Evidence for a non-linear relationship between leg strength and gait speed. *Age Ageing* 1996;25:386-91.
 57. De Martinis M, Franceschi C, Monti D, Ginaldi L. Inflammation markers predicting frailty and mortality in the elderly. *Exp Mol Pathol* 2006;80:219-27.
 58. Puts MT, Visser M, Twisk JW, Deeg DJ, Lips P. Endocrine and inflammatory markers as predictors of frailty. *Clin Endocrinol (Oxf)* 2005;63:403-11.
 59. Ershler WB, Keller ET. Age-associated increased interleukin-6 gene expression, late-life diseases, and frailty. *Annu Rev Med* 2000;51:245-70.
 60. Walston J, Hadley EC, Ferrucci L, et al. Research agenda for frailty in older adults: toward a better understanding of physiology and etiology: summary from the American Geriatrics Society/National Institute on Aging Research Conference on Frailty in Older Adults. *J Am Geriatr Soc* 2006;54:991-1001.
 61. Leng SX, Cappola AR, Andersen RE, et al. Serum levels of insulin-like growth factor-I (IGF-I) and dehydroepiandrosterone sulfate (DHEA-S), and their relationships with serum interleukin-6, in the geriatric syndrome of frailty. *Aging Clin Exp Res* 2004;16:153-7.
 62. Cappola AR, Bandeen-Roche K, Wand GS, Volpato S, Fried LP. Association of IGF-I levels with muscle strength and mobility in older women. *J Clin Endocrinol Metab* 2001;86:4139-46.
 63. Mohr BA, Bhasin S, Kupelian V, Araujo AB, O'Donnell AB, McKinlay JB. Testosterone, sex hormone-binding globulin, and frailty in older men. *J Am Geriatr Soc* 2007;55:548-55.
 64. Bartali B, Frongillo EA, Bandinelli S, et al. Low nutrient intake is an essential component of frailty in older persons. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2006;61:589-93.
 65. Michelon E, Blaum C, Semba RD, Xue QL, Ricks MO, Fried LP. Vitamin and carotenoid status in older women: associations with the frailty syndrome. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2006;61:600-7.
 66. Van Iersel MB, Rikkert MG. Frailty criteria give heterogeneous results when applied in clinical practice. *J Am Geriatr Soc* 2006;54:728-9.
 67. Retornaz F, Monette J, Batist G, et al. Usefulness of frailty markers in the assessment of the health and functional status of older cancer patients referred for chemotherapy: a pilot study. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2008;63:518-22.

68. Boyd CM, Xue QL, Simpson CF, Guralnik JM, Fried LP. Frailty, hospitalization, and progression of disability in a cohort of disabled older women. *Am J Med* 2005; 118:1225-31.
69. Lang PO, Michel JP, Zekry D. Frailty syndrome: a transitional state in a dynamic process. *Gerontology* 2009; 55:539-49.
70. Mitnitski AB, Song X, Rockwood K. The estimation of relative fitness and frailty in community-dwelling older adults using self-report data. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2004;59:M627-32.
71. Rolland Y, Lauwers-Cances V, Cesari M, Vellas B, Pahor M, Grandjean H. Physical performance measures as predictors of mortality in a cohort of community-dwelling older French women. *Eur J Epidemiol* 2006;21:113-22.
72. Basso U, Tonti S, Bassi C, et al. Management of Frail and Not-Frail elderly cancer patients in a hospital-based geriatric oncology program. *Crit Rev Oncol Hematol* 2008;66:163-70.
73. Balducci L, Yates J. General guidelines for the management of older patients with cancer. *Oncology (Williston Park)* 2000;14:221-7.
74. Subra J, Gillette-Guyonnet S, Cesari M, Oustric S, Vellas B. The integration of frailty into clinical practice: preliminary results from the Gerontopole. *J Nutr Health Aging*;16:714-20.
75. Charlson ME, Pompei P, Ales KL, MacKenzie CR. A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: development and validation. *J Chronic Dis* 1987;40:373-83.
76. Lawton MP, Brody EM. Assessment of older people: self-maintaining and instrumental activities of daily living. *Gerontologist* 1969;9:179-86.
77. Chopard G, Vanholsbeeck G, Tio G, et al. Rapid screening of cognitive change in patients with questionable dementia using the Memory Impairment Screen and the Isaacs Set Test. *J Am Geriatr Soc* 2009;57:703-8.
78. de Rotrou J, Battal-Merlet L, Wenisch E, et al. Relevance of 10-min delayed recall in dementia screening. *Eur J Neurol* 2007;14:144-9.
79. Morris JC. Clinical dementia rating: a reliable and valid diagnostic and staging measure for dementia of the Alzheimer type. *Int Psychogeriatr* 1997;9 Suppl 1:173-6; discussion 7-8.
80. Guigoz Y, Vellas B. The Mini Nutritional Assessment (MNA) for grading the nutritional state of elderly patients: presentation of the MNA, history and validation. *Nestle Nutr Workshop Ser Clin Perform Programme* 1999;1:3-11; discussion -2.
81. Raskin A, Schulterbrandt J, Reatig N, McKeon JJ. Replication of factors of psychopathology in interview, ward behavior and self-report ratings of hospitalized depressives. *J Nerv Ment Dis* 1969;148:87-98.
82. Hairi NN, Cumming RG, Naganathan V, et al. Loss of muscle strength, mass (sarcopenia), and quality (specific force) and its relationship with functional limitation and physical disability: the Concord Health and Ageing in Men Project. *J Am Geriatr Soc*;58:2055-62.
83. Sallinen J, Stenholm S, Rantanen T, Heliovaara M, Sainio P, Koskinen S. Hand-grip strength cut points to screen older persons at risk for mobility limitation. *J Am Geriatr Soc*;58:1721-6.
84. Abellan van Kan G, Rolland Y, Andrieu S, et al. Gait speed at usual pace as a predictor of adverse outcomes in community-dwelling older people an International Academy on Nutrition and Aging (IANA) Task Force. *J Nutr Health Aging* 2009;13:881-9.
85. Guralnik JM, Simonsick EM, Ferrucci L, et al. A short physical performance battery assessing lower extremity function: association with self-reported disability and prediction of mortality and nursing home admission. *J Gerontol* 1994;49:M85-94.
86. Ensrud KE, Ewing SK, Taylor BC, et al. Comparison of 2 frailty indexes for prediction of falls, disability, fractures, and death in older women. *Arch Intern Med* 2008;168:382-9.

87. Guralnik JM, Ferrucci L, Pieper CF, et al. Lower extremity function and subsequent disability: consistency across studies, predictive models, and value of gait speed alone compared with the short physical performance battery. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2000;55:M221-31.
88. Tan KY, Kawamura YJ, Tokomitsu A, Tang T. Assessment for frailty is useful for predicting morbidity in elderly patients undergoing colorectal cancer resection whose comorbidities are already optimized. *Am J Surg*;204:139-43.
89. Siegel AB, Lachs M, Coleman M, Leonard JP. Lymphoma in elderly patients: novel functional assessment techniques provide better discrimination among patients than traditional performance status measures. *Clin Lymphoma Myeloma* 2006;7:65-9.
90. Dargent-Molina P, Favier F, Grandjean H, et al. Fall-related factors and risk of hip fracture: the EPIDOS prospective study. *Lancet* 1996;348:145-9.
91. Cailliet P, Canoui-Poitrine F, Vouriot J, et al. Comprehensive geriatric assessment in the decision-making process in elderly patients with cancer: ELCAPA study. *J Clin Oncol*;29:3636-42.
92. Satram-Hoang S, Lee L, Yu S, et al. Comparative Effectiveness of Chemotherapy in Elderly Patients with Metastatic Colorectal Cancer. *J Gastrointest Cancer*.
93. Rutgers EJ. Breast cancer: questions for future trials. *Eur J Surg Oncol* 1995;21:237-9.
94. Ring A, Harder H, Langridge C, Ballinger RS, Fallowfield LJ. Adjuvant chemotherapy in elderly women with breast cancer (AChEW): an observational study identifying MDT perceptions and barriers to decision making. *Ann Oncol*.
95. Serra-Rexach JA, Jimenez AB, Garcia-Alhambra MA, et al. Differences in the therapeutic approach to colorectal cancer in young and elderly patients. *Oncologist*;17:1277-85.
96. Soubeyran P, Fonck M, Blanc-Bisson C, et al. Predictors of early death risk in older patients treated with first-line chemotherapy for cancer. *J Clin Oncol*;30:1829-34.
97. Roussel C, Touboul C. Large population survey: strengths and limits. *Methodology of the EDIFICE survey. Eur J Cancer Prev*;20 Suppl 1:S5-7.
98. Blanc-Bisson C, Fonck M, Rainfray M, Soubeyran P, Bourdel-Marchasson I. Undernutrition in elderly patients with cancer: target for diagnosis and intervention. *Crit Rev Oncol Hematol* 2008;67:243-54.
99. Meyers CA, Wefel JS. The use of the mini-mental state examination to assess cognitive functioning in cancer trials: no ifs, ands, buts, or sensitivity. *J Clin Oncol* 2003;21:3557-8.
100. Robb C, Boulware D, Overcash J, Extermann M. Patterns of care and survival in cancer patients with cognitive impairment. *Crit Rev Oncol Hematol*;74:218-24.
101. Fukuse T, Satoda N, Hijiya K, Fujinaga T. Importance of a comprehensive geriatric assessment in prediction of complications following thoracic surgery in elderly patients. *Chest* 2005;127:886-91.
102. Wefel JS, Lenzi R, Theriault R, Buzdar AU, Cruickshank S, Meyers CA. 'Chemobrain' in breast carcinoma?: a prologue. *Cancer* 2004;101:466-75.
103. Vardy J, Tannock I. Cognitive function after chemotherapy in adults with solid tumours. *Crit Rev Oncol Hematol* 2007;63:183-202.
104. Ahles TA. Do systemic cancer treatments affect cognitive function? *Lancet Oncol* 2004;5:270-1.
105. Anderson-Hanley C, Sherman ML, Riggs R, Agocha VB, Compas BE. Neuropsychological effects of treatments for adults with cancer: a meta-analysis and review of the literature. *J Int Neuropsychol Soc* 2003;9:967-82.
106. Jansen CE, Miaskowski C, Dodd M, Dowling G. Chemotherapy-induced cognitive impairment in women with breast cancer: a critique of the literature. *Oncol Nurs Forum* 2005;32:329-42.
107. Falletti MG, Sanfilippo A, Maruff P, Weih L, Phillips KA. The nature and severity of cognitive impairment associated with adjuvant chemotherapy in women with breast cancer: a meta-analysis of the current literature. *Brain Cogn* 2005;59:60-70.

108. Stewart A, Bielajew C, Collins B, Parkinson M, Tomiak E. A meta-analysis of the neuropsychological effects of adjuvant chemotherapy treatment in women treated for breast cancer. *Clin Neuropsychol* 2006;20:76-89.
109. Purser JL, Kuchibhatla MN, Fillenbaum GG, Harding T, Peterson ED, Alexander KP. Identifying frailty in hospitalized older adults with significant coronary artery disease. *J Am Geriatr Soc* 2006;54:1674-81.
110. Abellan van Kan G, Rolland Y, Houles M, Gillette-Guyonnet S, Soto M, Vellas B. The assessment of frailty in older adults. *Clin Geriatr Med*;26:275-86.

XI. Annexes

Annexe 1 : DOSSIER D'EVALUATION DE LA PLATEFORME DE PREVENTION DE LA DEPENDANCE DE CASSELARDIT

DOSSIER MEDICAL IDE / AS

Date de la visite

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

NOM: _____

NOM DE JEUNE FILLE : _____

PRENOM: _____

CODE SUJET

--	--	--	--	--

PARTIE II - EXAMEN CLINIQUE

IDE ☐

AS ☐

CONSTANTES VITALES

Taille (cm)		cm
Poids (kg)		.
Poids habituel (kg)		
% perte de poids		
IMC (kg/m ²)		

PRESSION ARTERIELLE / FREQUENCE CARDIAQUE

	ASSIS – mesure 1	ASSIS – mesure 2 <i>La P.A. est mesurée 10 minutes après la première mesure</i>
P.A. Systolique (mmHg)	_ _ _	_ _ _
P.A. Diastolique (mmHg)	_ _ _	_ _ _
Fréq. Cardiaque (Puls/mn)	_ _ _	_ _ _

Le patient a-t-il des troubles de l'élimination ? ☐ Non ☐ Oui

Le patient se plaint-il de douleurs ? ☐ Non ☐ Oui

Si oui, précisez :

PARTIE III - TESTS

MEMORY IMPAIRMENT SCREEN (MIS) et MIS-D

Test réalisé :

☐ Non ☐ Oui

	Rappel immédiat <u>Après la tâche interférente</u>			Rappel différé <u>Après un délai de 10 minutes</u>		
	Rappel libre	Rappel indiqué	Intrusions	Rappel libre	Rappel indiqué	Intrusions
POIREAU						
PLATANE						
MERLAN						
DAHLIA						
Sous-total	(X 2)	(X 1)		(X 2)	(X 1)	
SCORE TOTAL	(/8)		Intrusions :	(/8)		Intrusions :

AD-8 DEMENTIA SCREENING INTERVIEW**Test réalisé :**☐ Non ☐ Oui

	OUI	NON	NE SAIT PAS
1. Problèmes de jugement (par exemple, difficultés pour prendre des décisions, mauvaises décisions financières, troubles de la pensée) ?	☐	☐	☐
2. Moins d'intérêt dans ses loisirs	☐	☐	☐
3. Se répète souvent les mêmes choses ?	☐	☐	☐
4. Difficultés pour apprendre comment utiliser un nouvel appareil (par exemple, un magnétoscope, ordinateur, micro-ondes)	☐	☐	☐
5. Oubli du mois ou de l'année	☐	☐	☐
6. Difficultés à gérer ses finances (par exemple, impôts, payer les factures, vérifier les relevés des comptes bancaires)	☐	☐	☐
7. Difficultés pour se souvenir de ses rendez-vous ?	☐	☐	☐
8. Problèmes quotidiens avec sa mémoire/ou raisonnement	☐	☐	☐
SCORE TOTAL	(/8)		

"Reprinted with permission. Copyright 2005. The *Eight-item Informant Interview to Differentiate Aging and Dementia* is a copyrighted instrument of Washington University, St. Louis, Missouri. All Rights Reserved."

IDE ☐AS ☐**ACTIVITIES OF DAILY LIVING (ADL)**Test réalisé : ☐ Non ☐ Oui**XII.****Hygiène Corporelle**

Autonomie ☐ ₁	Aide Partielle ☐ _{0.5}	Dépendant ☐ ₀
--	---	--

Habillage

Autonomie pour le choix des vêtements et de l'habillage ☐ ₁	Autonomie pour le choix des vêtements et de l'habillage, mais besoin d'aide pour se chauffer ☐ _{0.5}	Dépendant ☐ ₀
--	---	--

Toilettes

Autonomie pour aller aux toilettes, se déshabiller et se rhabiller ensuite ☐ ₁	Doit être accompagné ou a besoin d'aide pour s'habiller ou se déshabiller ☐ _{0.5}	Ne peut aller aux toilettes seul ☐ ₀
---	--	---

Locomotion

Autonomie ☐ ₁	A besoin d'aide ☐ _{0.5}	Grabataire ☐ ₀
--	--	---

Continence

Continent ☐ ₁	Incontinence occasionnelle ☐ _{0.5}	Incontinent ☐ ₀
--	---	--

Repas

Mange seul ☐ ₁	Aide pour couper la viande, peler les fruits ☐ _{0.5}	Dépendant ☐ ₀
---	---	--

SCORE TOTAL : (/ 6)

INSTRUMENTAL ACTIVITIES OF DAILY LIVING (IADL)

Test réalisé :

☐ Non ☐ Oui**1. Aptitude à utiliser le téléphone**

1. Se sert normalement du téléphone	1
2. Compose quelques numéros très connus	1
3. Répond au téléphone mais ne l'utilise pas spontanément	1
4. N'utilise pas du tout le téléphone spontanément	0
5. Incapable d'utiliser le téléphone	0

Score :

.....

2. Courses

1. Fait les courses	1
2. Fait quelques courses normalement (nombre limité d'achats)	0
3. Doit être accompagné pour faire ses courses	0
4. Complètement incapable de faire ses courses	0

Score :

.....

3. Préparation des aliments

0. Non applicable, n'a jamais préparé de repas	
1. Prévoit, prépare et sert normalement les repas	1
2. Prépare normalement les repas si les ingrédients lui sont fournis	0
3. Réchauffe ou sert des repas qui sont préparés, ou prépare de façon inadéquate les repas	0
4. Il est nécessaire de lui préparer les repas et de les lui servir	0

Score :

.....

4. Entretien ménager

0. Non applicable, n'a jamais eu d'activités ménagères	
1. Entretien sa maison seul ou avec une aide occasionnelle	1
2. Effectue quelques tâches quotidiennes légères telles que faire les lits, laver la vaisselle	1
3. Effectue quelques tâches quotidiennes, mais ne peut maintenir un état de propreté normal	1
4. A besoin d'aide pour tous les travaux d'entretien ménager	1
5. Est incapable de participer à quelque tâche ménagère que ce soit	0

Score :

.....

5. Blanchisserie

0. Non applicable, n'a jamais effectué de blanchisserie	
1. Effectue totalement sa blanchisserie personnelle	1
2. Lave des petits articles (chaussettes, bas)	1
3. Toute la blanchisserie doit être faite par d'autres	0

Score :

.....

6. Moyens de transport

1. Utilise les moyens de transports de façon indépendante ou conduit sa propre voiture	1
2. Organise ses déplacements en taxi ou n'utilise aucun moyen de transport public	1
3. Utilise les transports publics avec l'aide de quelqu'un	1
4. Déplacement limité en taxi ou en voiture avec l'aide de quelqu'un	0

Score :

.....

7. Responsabilité à l'égard de son traitement

1. Est responsable de la prise de ses médicaments (doses et rythmes corrects)	1
2. Est responsable de la prise de ses médicaments si les doses ont été préparées à l'avance	0
3. Est incapable de prendre seul ses médicaments même si ceux-ci ont été préparés à l'avance	0

Score :

.....

8. Aptitude à manipuler l'argent

0. Non applicable, n'a jamais manipulé d'argent	
1. Gère ses finances de façon autonome	1
2. Se débrouille pour les achats quotidiens, mais a besoin d'aide pour les opérations à la banque et les achats importants	1
3. Incapable de manipuler l'argent	0

Score :

.....

SCORE TOTAL : (/ 8)

PEPPER ASSESSMENT TOOL FOR DISABILITY**Test réalisé :**☐ Non ☐ Oui

« Si vous avez des difficultés avec chacune des activités suivantes, quel est le niveau de ces difficultés? Pensez au mois dernier. A quel point votre état de santé vous a rendu cette activité difficile ? »

Les réponses à chaque question sont évaluées comme suit :

- 1 « *fait habituellement sans difficulté* » ;
- 2 « *fait habituellement avec une difficulté légère* » ;
- 3 « *fait habituellement avec une difficulté modérée* » ;
- 4 « *fait habituellement avec beaucoup de difficulté* » ;
- 5 « *incapable de faire l'activité* » ;
- 6 « *ne fait pas l'activité pour une autre raison* ».

items	1	2	3	4	5	6
- Rentrer et sortir de la voiture	☐	☐	☐	☐	☐	☐
- Utiliser les toilettes (y compris s'asseoir et se relever)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
- S'asseoir sur une chaise et se relever	☐	☐	☐	☐	☐	☐
- Se coucher et se lever du lit	☐	☐	☐	☐	☐	☐
- S'habiller	☐	☐	☐	☐	☐	☐
- Prendre un bain ou se doucher	☐	☐	☐	☐	☐	☐
- Serrer un objet	☐	☐	☐	☐	☐	☐
- Se nourrir	☐	☐	☐	☐	☐	☐
- Lever les bras au dessus de sa tête	☐	☐	☐	☐	☐	☐
- Vous déplacer dans le quartier	☐	☐	☐	☐	☐	☐
- Vous déplacer dans la rue	☐	☐	☐	☐	☐	☐
- Monter plusieurs paliers	☐	☐	☐	☐	☐	☐
- Lever des objets lourds	☐	☐	☐	☐	☐	☐
- Monter un volet d'escalier	☐	☐	☐	☐	☐	☐
- Lever/porter un objets d'environ 5 kg (comme un sac de course)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
- Prendre soin d'un membre de sa famille	☐	☐	☐	☐	☐	☐
- Rendre visite à des parents ou des amis	☐	☐	☐	☐	☐	☐
- Participer à des activités de groupe (service religieux, activités sociales ou activités bénévoles)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
- Faire un peu de ménage (comme la vaisselle, la poussière etc)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
- Gérer son argent (comme payer des factures)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
- Utiliser le téléphone	☐	☐	☐	☐	☐	☐
- Faire des commissions (comme course à l'épicerie ou achat personnels)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
- Préparer son propre repas	☐	☐	☐	☐	☐	☐

IDE ☐ (a)
AS ☐

CRITERES DE FRAGILITE

Test réalisé : ☐ Non ☐ Oui

.A Perte de poids involontaire

« Au cours de l'année passée, avez-vous perdu plus de 5 kg involontairement (c'est-à-dire sans avoir suivi de régime ni fait du sport en vue de perdre du poids) ? »

☐ Non ☐ Oui

.B Epuisement subjectif

La semaine passée, combien de fois avez-vous ressenti l'état suivant ?

« Tout ce que j'ai fait m'a demandé un effort. »

- ☐ Rarement (< 1 jour)
- ☐ Parfois (1-2 jours)
- ☐ Souvent (3-4 jours)
- ☐ La plupart du temps

La semaine passée, combien de fois avez-vous ressenti l'état suivant ?

« Je ne pouvais pas aller de l'avant. »

- ☐ Rarement (< 1 jour)
- ☐ Parfois (1-2 jours)
- ☐ Souvent (3-4 jours)
- ☐ La plupart du temps

Question complémentaire (évaluation de l'index de fragilité SOF)

« Vous sentez-vous plein d'énergie » ☐ Non ☐ Oui

.C Force de la « poignée de main » mesurée à l'aide d'un dynamomètre

_____ kg

.D Calculer la vitesse de marche sur une distance de 4 mètres

Arrondir au 100^{ème}

|_|, |_| |_| m/s

CRITERES DE FRAGILITE (SUITE)**. Activité physique****A.****Quel est votre niveau actuel d'activité physique?**

- ☐ Aucune activité physique (alité)
- ☐ Plutôt sédentaire, quelques courtes promenades ou autres activités physiques d'intensité très légères
- ☐ Exercice physique d'intensité légère (promenades, danse, pêche ou chasse, courses sans voiture,...) au moins 2 à 4 heures par semaine
- ☐ Exercice physique d'intensité modérée (jogging, marche en montée, natation, jardinage, vélo,...) pendant 1 à 2 heures par semaine, ou exercice d'intensité légère (promenades, danse, pêche ou chasse, courses sans voiture,...) supérieure à 4 heures par semaine
- ☐ Exercice physique d'intensité modérée de plus de 3 heures par semaine
- ☐ Exercice physique intense plusieurs fois par semaine

Un exercice d'intensité légère ne provoque pas de transpiration, et il est possible de l'effectuer tout en parlant ;

Un exercice d'intensité modérée provoque une transpiration, et il est impossible de l'effectuer tout en parlant ;

Un exercice physique intense implique un effort maximal.

SHORT PHYSICAL PERFORMANCE BATTERY (SPPB)

Test réalisé :

☐ Non ☐ Oui

		VIII.Chronométrage	Temps en seconde	(vitesse ms ⁻¹)	Score
Vitesse de marche (test sur 4 m)	Temps (secondes) _ , _ _	Non réalisable			0
		≥ 9"30	≤ 0,43 ms ⁻¹	1	
		9"29 - 6"66	0,44 - 0,60 ms ⁻¹	2	
		6"65 - 5"19	0,61 - 0,77 ms ⁻¹	3	
		≤ 5"18	≥ 0,78 ms ⁻¹	4	
Se Lever 5 fois d'une chaise	Temps (secondes) _ _ , _ -	Non réalisable			0
		≥ 16"7			1
		13"7 - 16"6			2
		11"2 - 13"6			3
		≤ 11"1			4
Tests d'équilibre	Equilibre pieds joints non maintenu 10 secondes				0
	Equilibre pieds joints maintenus 10 secondes Mais l'équilibre en semi tandem ne peut être maintenu 10 secondes				1
	Equilibre semi tandem maintenu 10 secondes Mais incapacité à conserver l'équilibre en position tandem plus de 2 secondes				2
	Equilibre en position tandem maintenu de 3 à 9 secondes				3
	L'équilibre en position tandem est maintenu 10 secondes				4
SCORE TOTAL					(/ 12)

ANTECEDENTS DE CHUTES ET PEUR DE TOMBER

1. Avez-vous peur de tomber ?

☐ Non ☐ Oui

Si oui, avez-vous réduit vos activités à cause de cette peur ? ☐ Non ☐ Oui

2. Avez-vous fait une ou plusieurs chutes dans les 3 derniers mois ?

☐ Non ☐ Oui

Si oui, combien de fois êtes-vous tombé(e) ? _____

Quand êtes-vous tombé(e) pour la dernière fois (mois/année) ? _____

IDE ☐AS ☐**CAPACITES VISUELLES**

AIDES TECHNIQUES POUR LA VISION (lunettes, lentilles de contact, implants, loupes)	
Non	☐
Oui	☐

INTERROGATOIRE**Le sujet est-il gêné (même avec ses lunettes) pour :**

1. Distinguer les visages

- Non ☐
- Oui, un peu ☐
- Oui, beaucoup ☐

2. Se déplacer ?

- Non ☐
- Oui, un peu ☐
- Oui, beaucoup ☐

3. D'autres activités (lire, regarder la télévision)

- Non ☐
- Oui, un peu ☐
- Oui, beaucoup ☐

TEST D'ACUITE VISUELLE – VISION DE LOIN (ECHELLE MONOYER)**Test réalisé :** ☐ Non ☐ Oui**Lecture de la planche à une distance de 5 mètres.**

	Acuité	Oeil droit	Oeil gauche
ZU	1/10e	☐	☐
MCF	2/10e	☐	☐
OHSE	3/10e	☐	☐
NLTAVR	4/10e	☐	☐
OXPHBZD	5/10e	☐	☐
YOELKSFI	6/10e	☐	☐
EXATZHDVN	7/10e	☐	☐
RCYHOFMESPA	8/10e	☐	☐
DLVATBKUEHSN	9/10e	☐	☐
MRTVFUENCXOZD	10/10e	☐	☐

TEST D'ACUITE VISUELLE – VISION DE PRES (ECHELLE DE PARINAUD)

Test réalisé :

☐ Non ☐ Oui[illegible]

SCORE :

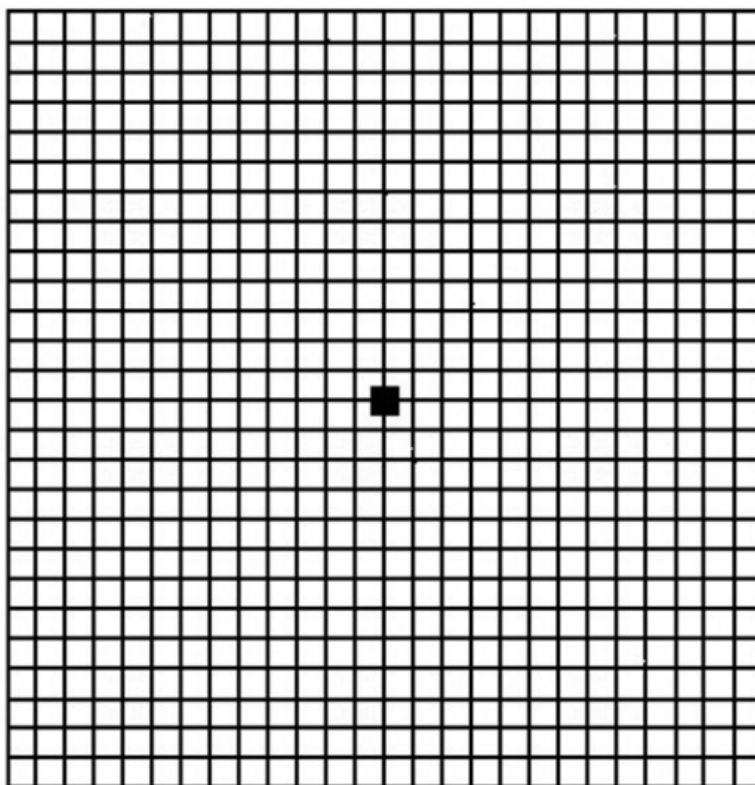
IDE ☐

AS ☐

GRILLE D'AMSLER

Test réalisé :

☐ Non ☐ Oui



- Anomalies :

☐ Non ☐ Oui

Si oui, lesquelles :

CAPACITES AUDITIVES

COMMUNICATION AVEC APPAREILLAGE OU AIDE TECHNIQUE	
Non	☐
Oui	☐

HEARING HANDICAP INVENTORY FOR THE ELDERLY – Screening version (HHIE-S)

Test réalisé : ☐ Non ☐ Oui

	(0) Non	(2) Parfois	(4) Oui
1- Est-ce qu'un problème auditif fait que vous vous sentez embarrassé(e) quand vous rencontrez de nouvelles personnes ?	☐	☐	☐
2- Est-ce qu'un problème auditif fait que vous vous sentez frustré(e) quand vous parlez aux membres de votre famille ?	☐	☐	☐
3- Avez-vous des difficultés d'écoute quand quelqu'un vous parle en chuchotant ?	☐	☐	☐
4- Vous sentez-vous handicapé(e) par un problème auditif ?	☐	☐	☐
5- Est-ce qu'un problème auditif fait que vous êtes embarrassé(e) quand vous rendez visite à des amis, à votre famille ou à des voisins ?	☐	☐	☐
6- Est-ce qu'un problème auditif fait que vous assistez aux services religieux moins souvent que vous le voudriez ?	☐	☐	☐
7- Est-ce qu'un problème auditif fait que vous avez des disputes avec des membres de votre famille ?	☐	☐	☐
8- Est-ce qu'un problème auditif fait que vous avez des difficultés à écouter la télé ou la radio ?	☐	☐	☐
9- Ressentez-vous qu'une difficulté quelconque avec votre audition limite ou entrave votre vie personnelle ou sociale ?	☐	☐	☐
10- Est-ce qu'un problème auditif vous cause des difficultés quand vous êtes au restaurant avec de la famille ou des amis ?	☐	☐	☐

SCORE TOTAL :(/40)

MINI NUTRITIONAL ASSESSMENT (MNA)

Test réalisé :

□ Non □ Oui

NESTLÉ NUTRITION SERVICES


Evaluation de l'état nutritionnel
Mini Nutritional Assessment MNA™

Nom:	Prénom:	Sexe:	Date:
Age:	Poids, kg:	Taille en cm:	Hauteur du genou, cm:

Répondez à la première partie du questionnaire en indiquant le score approprié pour chaque question. Additionnez les points de la partie. Dépistage, si le résultat est égal à 11 ou inférieur, complétez le questionnaire pour obtenir l'appréciation précise de l'état nutritionnel.

Dépistage

- A Le patient présente-t-il une perte d'appétit?
A-t-il mangé moins ces 3 derniers mois par manque d'appétit, problèmes digestifs, difficultés de mastication ou de déglutition?
0 = anorexie sévère
1 = anorexie modérée
2 = pas d'anorexie ☐
- B Perte récente de poids (<3 mois)
0 = perte de poids > 3 kg
1 = ne sait pas
2 = perte de poids entre 1 et 3 kg
3 = pas de perte de poids ☐
- C Motricité
0 = du lit au fauteuil
1 = autonome à l'intérieur
2 = sort du domicile ☐
- D Maladie aiguë ou stress psychologique lors des 3 derniers mois?
0 = oui 2 = non ☐
- E Problèmes neuropsychologiques
0 = démence ou dépression sévère
1 = démence ou dépression modérée
2 = pas de problème psychologique ☐
- F Indice de masse corporelle (IMC = poids / (taille)² en kg/m²)
0 = IMC < 19
1 = 19 ≤ IMC < 21
2 = 21 ≤ IMC < 23
3 = IMC ≥ 23 ☐

Score de dépistage (sous-total max. 14 points) ☐ ☐

- 12 points ou plus normal pas besoin de continuer l'évaluation
- 11 points ou moins possibilité de malnutrition – continuez l'évaluation

Evaluation globale

- G Le patient vit-il de façon indépendante à domicile?
0 = non 1 = oui ☐
- H Prend plus de 3 médicaments
0 = oui 1 = non ☐
- I Escarres ou plaies cutanées?
0 = oui 1 = non ☐

- J Combien de véritables repas le patient prend-il par jour?
0 = 1 repas
1 = 2 repas
2 = 3 repas ☐

- K Consomme-t-il?
• Une fois par jour au moins des produits laitiers? oui ☐ non ☐
• Une ou deux fois par semaine des œufs ou des légumineuses? oui ☐ non ☐
• Chaque jour de la viande, du poisson ou de la volaille? oui ☐ non ☐
0,0 = si 0 ou 1 oui
0,5 = si 2 oui
1,0 = si 3 oui ☐ ☐

- L Consomme-t-il deux fois par jour au moins des fruits ou des légumes?
0 = non 1 = oui ☐

- M Combien de verres de boissons consomme-t-il par jour? (eau, jus, café, thé, lait, vin, bière...)
0,0 = moins de 3 verres
0,5 = de 3 à 5 verres
1,0 = plus de 5 verres ☐ ☐

- N Manière de se nourrir
0 = nécessite une assistance
1 = se nourrit seul avec difficulté
2 = se nourrit seul sans difficulté ☐

- O Le patient se considère-t-il bien nourri? (problèmes nutritionnels)
0 = malnutrition sévère
1 = ne sait pas ou malnutrition modérée
2 = pas de problème de nutrition ☐

- P Le patient se sent-il en meilleure ou en moins bonne santé que la plupart des personnes de son âge?
0,0 = moins bonne
0,5 = ne sait pas
1,0 = aussi bonne
2,0 = meilleure ☐ ☐

- Q Circonférence brachiale (CB en cm)
0,0 = CB < 21
0,5 = CB ≤ 21 CB ≤ 22
1,0 = CB > 22 ☐ ☐

- R Circonférence du mollet (CM en cm)
0 = CM < 31 1 = CM ≥ 31 ☐

Evaluation globale (max. 16 points) ☐ ☐ ☐**Score de dépistage** ☐ ☐**Score total** (max. 30 points) ☐ ☐ ☐**Appréciation de l'état nutritionnel**

- de 17 à 23,5 points risque de malnutrition ☐
- moins de 17 points mauvais état nutritionnel ☐

Ref.: Guigoz Y, Vellas B and Garry PJ. 1994. Mini Nutritional Assessment: A practical assessment tool for grading the nutritional state of elderly patients. *Facts and Research in Gerontology*. Supplement #2:15-59.

Rubenstein LZ, Harker J, Guigoz Y and Vellas B. Comprehensive Geriatric Assessment (CGA) and the MNA: An Overview of CGA, Nutritional Assessment, and Development of a Shortened Version of the MNA. In: "Mini Nutritional Assessment (MNA): Research and Practice in the Elderly". Vellas B, Garry PJ and Guigoz Y, editors. Nestlé Nutrition Workshop Series. Clinical & Performance Programme, vol. 1. Karger, Bâle, in press.

© 1998 Société des Produits Nestlé S.A., Vevey, Switzerland, Trademark Owners

DOSSIER MEDICAL

Date de la visite

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

CODE SUJET

--	--	--	--	--

NOM

PRENOM

DATE DE NAISSANCE

MEDECIN

Dr

RESUME DE L'ÉVALUATION

PARTIE I - ANAMNESE

- ✕ Caractéristiques sociodémographiques
- ✕ Antécédents médicaux et chirurgicaux
- ✕ Terrain allergique
- ✕ Traitements

PARTIE II – EXAMEN CLINIQUE

- ✕ Examen clinique et constantes vitales

PARTIE III - TESTS

- ✕ Evaluation cognitive : MMSE, AD-8, MIS et MIS-D, CDR
- ✕ Evaluation fonctionnelle et performances physiques : ADL, IADL, Pepper Assessment Tool for Disability, SPPB, critères de Fried, antécédents de chutes et peur de tomber
- ✕ Evaluation des capacités visuelles : échelles de Monoyer et Parinaud, Grille d'Amsler
- ✕ Evaluation des capacités auditives : HHIES
- ✕ Evaluation des troubles de l'humeur: échelle de Raskin
- ✕ Evaluation du statut nutritionnel : MNA

PARTIE IV – EXAMENS COMPLEMENTAIRES

- ✕ Biologie
- ✕ ECG

PARTIE V – SYNTHÈSE



**DOSSIER MEDICAL
MEDECIN**

Date de la visite

--	--	--	--	--	--	--	--

NOM: _____

NOM DE JEUNE FILLE : _____

PRENOM: _____

CODE SUJET

--	--	--	--

PARTIE I - ANAMNESE

ANTECEDENTS MEDICAUX

Nature		En cours	Date de début (jj/mm/aaaa)	Date de fin (jj/mm/aaaa)
1		☐ Non ☐ Oui	__/__/__	__/__/__
2		☐ Non ☐ Oui	__/__/__	__/__/__
3		☐ Non ☐ Oui	__/__/__	__/__/__
4		☐ Non ☐ Oui	__/__/__	__/__/__
5		☐ Non ☐ Oui	__/__/__	__/__/__
6		☐ Non ☐ Oui	__/__/__	__/__/__
7		☐ Non ☐ Oui	__/__/__	__/__/__

ANTECEDENTS CHIRURGICAUX

Le patient a-t-il déjà subi une intervention chirurgicale ?

Non ☐

Oui ☐

Ne sait pas ☐

Si oui, précisez le type et la date de l'intervention :

Intervention chirurgicale	XIX. nnée de l'intervention
	_ _ _ _ _ _ _
	_ _ _ _ _ _ _
	_ _ _ _ _ _ _
	_ _ _ _ _ _ _
	_ _ _ _ _ _ _

TERRAIN ALLERGIQUE

Le patient a-t-il un terrain allergique ?

Non ☐

Oui ☐

Ne sait pas ☐

Si oui, précisez:

TRAITEMENTS ASSOCIES

NOM COMMERCIAL	
1 _____ 	POSOLOGIE _____ Motif de la prescription _____
2 _____ 	POSOLOGIE _____ Motif de la prescription _____
3 _____ 	POSOLOGIE _____ Motif de la prescription _____
4 _____ 	POSOLOGIE _____ Motif de la prescription _____
5 _____ 	POSOLOGIE _____ Motif de la prescription _____
6 _____ 	POSOLOGIE _____ Motif de la prescription _____
7 _____ 	POSOLOGIE _____ Motif de la prescription _____
8 _____ 	POSOLOGIE _____ Motif de la prescription _____
9 _____ 	POSOLOGIE _____ Motif de la prescription _____

NOM COMMERCIAL		
10		POSOLOGIE Motif de la prescription
11		POSOLOGIE Motif de la prescription
12		POSOLOGIE Motif de la prescription
13		POSOLOGIE Motif de la prescription
14		POSOLOGIE Motif de la prescription
15		POSOLOGIE Motif de la prescription

PARTIE II - EXAMEN CLINIQUE

(a)

EXAMEN CLINIQUE GENERAL

- Examen clinique réalisé : ☐ Non ☐ Oui

- Anomalies : ☐ Non ☐ Oui

Si oui, lesquelles :

PARTIE III - TESTS

MINI MENTAL STATE EXAMINATION (MMSE)

☞ Cocher la case appropriée, correcte ou incorrecte, pour chacun des 30 items et reporter la réponse du sujet dans les espaces prévus.

Orientation

Dire au sujet : « **Je vais vous poser quelques questions pour apprécier comment fonctionne votre mémoire. Les unes sont très simples, les autres un peu moins. Vous devez répondre du mieux que vous pouvez.** »

Quelle est la date complète d'aujourd'hui _____

Si la réponse est incorrecte ou incomplète, poser les questions restées sans réponse, dans l'ordre suivant :

<u>Correct</u>	<u>Incorrect</u>	
q ₁	q ₀	1. En quelle année sommes-nous ? _____
q ₁	q ₀	2. En quelle saison ? _____
q ₁	q ₀	3. En quel mois ? _____
q ₁	q ₀	4. Quel jour du mois ? _____
q ₁	q ₀	5. Quel jour de la semaine ? _____

Je vais vous poser maintenant quelques questions sur l'endroit où nous nous trouvons.

q ₁	q ₀	6. Quel est le nom de l'hôpital où nous sommes ?* _____
q ₁	q ₀	7. Dans quelle ville se trouve-t-il ? _____
q ₁	q ₀	8. Quel est le nom du département dans lequel est située cette ville ?* _____
q ₁	q ₀	9. Dans quelle province ou région est situé ce département ? _____
q ₁	q ₀	10. A quel étage sommes-nous ? _____

Apprentissage

Dire au sujet : « **Je vais vous dire trois mots ; je voudrais que vous les répétiez et que vous essayiez de les retenir car je vous les redemanderai tout à l'heure.** »

<u>Correct</u>	<u>Incorrect</u>	
q ₁	q ₀	11. Cigare
q ₁	q ₀	12. Fleur
q ₁	q ₀	13. Porte

Dire au sujet : « **Répétez les 3 mots** ».

Attention

<u>Correct</u>	<u>Incorrect</u>	
q ₁	q ₀	14. 93
q ₁	q ₀	15. 86
q ₁	q ₀	16. 79
q ₁	q ₀	17. 72
q ₁	q ₀	18. 65

Dire au sujet :
« **Voulez-vous compter à partir de 100 en retirant 7 à chaque fois ?** »*

Pour tous les sujets, même pour ceux qui ont obtenu le maximum de points, demander :

« **Voulez-vous épeler le mot MONDE à l'envers ?** »* (EDNOM)

Le nombre de lettres données dans la bonne position ne doit pas figurer dans le score total.

MMSE (suite)

Rappel

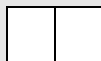
<u>Correct</u>	<u>Incorrect</u>		
q ₁	q ₀	19. Cigare	Dire au sujet :
q ₁	q ₀	20. Fleur	« Pouvez-vous me dire quels étaient les 3 mots que je vous ai demandés de répéter et de retenir tout à l'heure? »
q ₁	q ₀	21. Porte	

Langage

<u>Correct</u>	<u>Incorrect</u>	
q ₁	q ₀	22. Montrer un crayon au sujet et lui demander « Quel est le nom de cet objet ? »
q ₁	q ₀	23. Montrer votre montre au sujet et lui demander « Quel est le nom de cet objet ? ».
q ₁	q ₀	24. Dire : « Ecoutez bien et répétez après moi : PAS DE MAIS, DE SI, NI DE ET. » Poser une feuille de papier sur le bureau, la montrer au sujet en lui disant : « Ecoutez bien et faites ce que je vais vous dire : »
q ₁	q ₀	25. « Prenez cette feuille de la main droite. »
q ₁	q ₀	26. « Pliez-la en deux. »
q ₁	q ₀	27. « Et jetez-la par terre. »*
q ₁	q ₀	28. Tendre au sujet une feuille de papier sur laquelle est écrit en gros caractères : « Fermez les yeux » et dire au sujet : « Faites ce qui est écrit. »
q ₁	q ₀	29. Tendre au sujet une feuille de papier et un stylo, en disant : « Voulez-vous m'écrire une phrase, ce que vous voulez, mais une phrase entière. »*

Praxies Constructives

<u>Correct</u>	<u>Incorrect</u>	
q ₁	q ₀	30. Tendre au sujet la feuille de papier suivante et lui demander : « Voulez-vous recopier ce dessin. »



(/30)

CLINICAL DEMENTIA RATING SCALE (CDR)

MÉMOIRE

- 0** = **Normal** – Aucun trouble de la mémoire ou légers oublis non significatifs
- 0.5** = **Déficit très léger** – Oublis discrets mais significatifs et fréquents ; souvenir partiel des événements ; « oubli bénin »
- 1** = **Déficit léger** – Perte de mémoire modérée ; plus marquée pour les événements récents ; le déficit retentit sur les activités de la vie quotidienne
- 2** = **Déficit modéré** – Perte de mémoire sévère ; seul le matériel sur appris est retenu ; tout nouveau matériel est rapidement oublié
- 3** = **Déficit sévère** – Perte de mémoire sévère ; seuls persistent des fragments de souvenirs

Score

ORIENTATION

- 0** = **Normal** – Parfaitement orienté
- 0.5** = **Déficit très léger** – Bien orienté en dehors de légères difficultés pour les relations temporelles
- 1** = **Déficit léger** – Difficultés modérées pour les relations temporelles ; orienté dans l'espace lors de l'examen ; possibilité de désorientation spatiale par ailleurs
- 2** = **Déficit modéré** – Difficulté sévère pour les relations temporelles ; habituellement désorienté dans le temps ; souvent désorienté dans l'espace
- 3** = **Déficit sévère** – Seule l'orientation interpersonnelle persiste

Score

JUGEMENT ET RÉOLUTION DES PROBLÈMES

- 0** = **Normal** – Résout correctement les problèmes de la vie quotidienne, les questions commerciales ou financières ; le jugement est correct par rapport au niveau antérieur
- 0.5** = **Déficit très léger** – Altération légère de la capacité à résoudre les problèmes, à établir des similitudes ou des différences
- 1** = **Déficit léger** – Difficulté modérée dans la résolution de problèmes, l'établissement de similitudes et différences ; le jugement social est habituellement préservé
- 2** = **Déficit modéré** – Difficulté sévère dans la résolution de problèmes, l'établissement de similitudes et différences ; le jugement social est habituellement altéré
- 3** = **Déficit sévère** – Incapable d'exercer un jugement ou de résoudre des problèmes

Score

CDR (suite)

ACTIVITÉS HORS DU DOMICILE

- 0** = **Normal** – Fonctionnement autonome, au niveau habituel, au travail, lors des courses, dans les activités bénévoles ou les relations sociales
- 0.5** = **Déficit très léger** – Altération légère de ces activités
- 1** = **Déficit léger** – Incapable de fonctionner de manière autonome dans ces activités bien que certaines d'entre elles soient encore pratiquées ; semble normal pour un observateur non averti
- 2** = **Déficit modéré** – Incapable d'un fonctionnement indépendant hors du domicile. Semble suffisamment en bonne santé pour être accompagné dans des activités hors du domicile
- 3** = **Déficit sévère** – Incapable d'un fonctionnement indépendant hors du domicile. Paraît trop malade pour être accompagné dans des activités hors du domicile familial

Score

ACTIVITÉS DOMESTIQUES ET LOISIRS

- 0** = **Normal** – La vie domestique, les loisirs, les centres d'intérêt intellectuels sont bien préservés
- 0.5** = **Déficit très léger** – La vie domestique, les loisirs, les centres d'intérêt intellectuels sont légèrement altérés
- 1** = **Déficit léger** – Difficultés modérées mais réelles pour les activités domestiques ; les activités les plus difficiles sont abandonnées ; les loisirs et les centres d'intérêt les plus complexes sont abandonnés
- 2** = **Déficit modéré** – Les tâches ménagères simples sont seules préservées ; centres d'intérêt réduits et peu pratiqués
- 3** = **Déficit sévère** – Aucune activité significative au domicile

Score

SOINS PERSONNELS

- 0** = **Normal** – Indépendance totale pour les soins personnels
- 1** = **Déficit léger** – Doit être stimulé
- 2** = **Déficit modéré** – Nécessite une assistance pour l'habillage, l'hygiène, le soin des effets personnels
- 3** = **Déficit sévère** – Nécessite une aide importante pour les soins personnels ; incontinence fréquente

Score

.SCORE GLOBAL CDR

ECHELLE DE DEPRESSION DE RASKIN

Coter : Inexistant : 0 ; Faible : 1 ; Moyen : 2 ; Beaucoup : 3 ; Enorme : 4

Discours du sujet	Se sent triste, sentiment d'être sans espoir, perte d'intérêt, idées de mort, pleure facilement.	☐
Comportement	Semble abattu, pleure, parle à voix basse, triste, ralenti, perte d'énergie.	☐
Symptômes	Insomnie ou hypersomnie, bouche sèche, histoire suicidaire récente, perte d'appétit, difficultés à se concentrer, perte de mémoire.	☐
Somme des items		☐ ☐

PARTIE IV – EXAMENS COMPLEMENTAIRES

Annexe 2: SCORE DE CHARLSON

Index de Charlson

Comorbidité	Présente	Points
Infarctus myocarde		1
Insuffisance cardiaque congestive		1
AOMI		1
Maladie cérébrovasculaire (sauf hémiplégie)		1
Démence		1
Maladie pulmonaire chronique		1
Connectivite		1
Ulcère GastroDuodéal		1
Maladie hépatique légère		1
Diabète sans complication		1
Diabète avec complications viscérales		2
Hémiplégie		2
Mal rénale modérée /sévère		2
2° tumeur solide (non métastatique)		2
Leucémie		2
Lymphome, myélome		2
Mal hépatique modérée/sévère		3
2° tumeur solide métastatique		6
SIDA		6
Total points		30

Title:

Could it exist a phenotype of frailty in geriatric oncology? A retrospective study comparing the geriatric evaluation of 50 elderly cancer patients with frail Fried's criterias and 232 frail patients without cancer.

Keywords: Frailty – Old patient - Oncogeriatry – Cancer – Platform – Geriatric Assessment – Disability – Prevention – Fried criteria

Nom: CAMPISTRON

Prénom: MATHILDE

Titre : Existe-t-il un phénotype de la fragilité en oncogériatrie? Étude rétrospective comparant le profil gérontologique d'une population de 50 patients âgés atteints de cancer répondant aux critères cliniques de Fried à celui de 232 patients âgés fragiles sans cancer.

Could it exist a phenotype of frailty in geriatric oncology? A retrospective study comparing the geriatric evaluation of 50 elderly cancer patients with frail Fried's criterias and 232 frail patients without cancer.

Soutenue à Toulouse, le 30 janvier 2013.

Résumé : Notre société subit les conséquences de la dépendance. Les sujets âgés fragiles constituent cependant une population cible pouvant bénéficier d'interventions spécifiques. Dans ce contexte, une plateforme d'évaluation innovante a été créée sur le Gérotopôle afin d'évaluer les personnes âgées fragiles et de mettre en place un plan de prévention de la dépendance. En parallèle, le cancer devient une des principales pathologies des sujets âgés. Il est de plus en plus associé à un risque de perte d'autonomie.

L'objet de notre travail est d'analyser les spécificités gérontologiques des patients âgés atteints de cancer répondant aux critères de fragilité (Fried) afin de mieux prévenir à terme leur risque de perte d'autonomie fonctionnelle.

Matériels et méthodes : 50 patients âgés cancéreux répondant aux critères de la fragilité selon Fried ont été comparés à 232 patients fragiles sans cancer. Nous avons analysé les variables continues suivantes : l'indice de Charlson, le MMSE, le CDR, le MIS et le MIS D8, les tests de Covi et de Raskin, l'IADL, le SPPB, le MNA, et les critères de Fried que sont la perte de poids, la diminution de la vitesse de marche, la baisse de la force musculaire, l'épuisement et la diminution de l'activité physique, le score de Fried et le score de la SOF. Le seuil de significativité étant de $p = 0,05$.

Résultats : La majorité des patients atteints de cancers sont des hommes (60 %) contre 37% dans la population témoin ($p = 0.004$). Ils ont plus de critères de fragilité ($p = 0.002$), un score de Charlson significativement plus élevé et sont plus dénutris (MNA = 22 (19-25) vs 24.5 (22-27), $p = 0.0006$). Ils ont un MMS significativement plus bas et sont plus dépendants (IADL). Enfin, ils ont plus fréquemment de diminution de la force musculaire que les patients sans cancer (78% vs 55,8%, $p = 0.004$).

En conclusion, il existe d'importantes différences dans les données gérontologiques des patients atteints de cancer répondant aux mêmes critères de fragilité que les patients témoins du même âge.

Cette première analyse est bien sûr trop incomplète pour permettre de définir un véritable phénotype de la fragilité en oncogériatrie. Cependant, l'exploration de ces patients sur cette plateforme permettra à terme de mieux définir les cibles gérontologiques permettant de prévenir le déclin fonctionnel dans cette population.

Discipline administrative : MÉDECINE GÉNÉRALE

Mots-Clés : Fragilité – Sujet âgé – Oncogériatrie – Cancer – Plateforme – Évaluation gérontologique – Dépendance – Prévention – Critères de Fried

Hôpital Garonne Toulouse Purpan – 224 avenue Casselardit – TSA 40031 – 31059 – TOULOUSE Cedex 9 – France

Directeur de thèse : Docteur Stéphane GÉRARD