

UNIVERSITÉ TOULOUSE III – PAUL SABATIER
FACULTÉ DE MÉDECINE

ANNÉE 2015

N° 2015 TOU3 1003

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

Présentée et soutenue publiquement le 6 janvier 2015

Par Ségolène VIGUÉ

Née le 8 février 1987 à Paris

MODIFICATIONS DU STATUT DE FRAGILITÉ
CHEZ 100 SUJETS ÂGÉS ÉVALUÉS UN AN APRÈS
LA MISE EN PLACE D'UN PLAN DE
PRÉVENTION ET DE SOIN PERSONNALISÉ

Directeur de thèse : Madame le Docteur Julie SUBRA

Jury :

Monsieur le Professeur Stéphane OUSTRIC	Président
Monsieur le Professeur Bruno VELLAS	Assesseur
Madame le Professeur Fati NOURHASHEMI	Assesseur
Monsieur le Docteur Bruno CHICOULAA	Assesseur
Madame le Docteur Julie SUBRA	Assesseur



TABLEAU du PERSONNEL HU
des Facultés de Médecine de l'Université Paul Sabatier
au 1^{er} septembre 2014

Professeurs Honoraires

Doyen Honoraire	M. ROUGE D.	Professeur Honoraire	M. SALVADOR M.
Doyen Honoraire	M. LAZORTHE Y.	Professeur Honoraire	M. BAYARD
Doyen Honoraire	M. CHAP H.	Professeur Honoraire	M. LEOPHONTE
Professeur Honoraire	M. GUIRAUD-CHAUMEIL B.	Professeur Honoraire	M. FABIE
Professeur Honoraire	M. COMMANAY	Professeur Honoraire	M. BARTHE
Professeur Honoraire	M. CLAUD	Professeur Honoraire	M. CABARROT
Professeur Honoraire	M. ESCHAPASSE	Professeur Honoraire	M. DUFFAUT
Professeur Honoraire	Mme ENJALBERT	Professeur Honoraire	M. ESCAT
Professeur Honoraire	M. GEDEON	Professeur Honoraire	M. ESCANDE
Professeur Honoraire	M. PASQUIE	Professeur Honoraire	M. PRIS
Professeur Honoraire	M. RIBAUT	Professeur Honoraire	M. CATHALA
Professeur Honoraire	M. ARLET J.	Professeur Honoraire	M. BAZEX
Professeur Honoraire	M. RIBET	Professeur Honoraire	M. VIRENGUE
Professeur Honoraire	M. MONROZIES	Professeur Honoraire	M. CARLES
Professeur Honoraire	M. DALOUS	Professeur Honoraire	M. BONAFÉ
Professeur Honoraire	M. DUPRE	Professeur Honoraire	M. VAYSSE
Professeur Honoraire	M. FABRE J.	Professeur Honoraire	M. ESQUERRE
Professeur Honoraire	M. DUCOS	Professeur Honoraire	M. GUITARD
Professeur Honoraire	M. GALINIER	Professeur Honoraire	M. LAZORTHE F.
Professeur Honoraire	M. LACOMME	Professeur Honoraire	M. ROQUE-LATRILLE
Professeur Honoraire	M. BASTIDE	Professeur Honoraire	M. CERENE
Professeur Honoraire	M. COTONAT	Professeur Honoraire	M. FOURNIAL
Professeur Honoraire	M. DAVID	Professeur Honoraire	M. HOFF
Professeur Honoraire	Mme DIDIEH	Professeur Honoraire	M. REME
Professeur Honoraire	M. GAUBERT	Professeur Honoraire	M. FAUVEL
Professeur Honoraire	Mme LARENG M.B.	Professeur Honoraire	M. FREXINOS
Professeur Honoraire	M. BES	Professeur Honoraire	M. CARRIERE
Professeur Honoraire	M. BERNADET	Professeur Honoraire	M. MANSAT M.
Professeur Honoraire	M. GARRIGUES	Professeur Honoraire	M. BARRIET
Professeur Honoraire	M. REGNIER	Professeur Honoraire	M. ROLLAND
Professeur Honoraire	M. COMBELLES	Professeur Honoraire	M. THOUVENOT
Professeur Honoraire	M. REGIS	Professeur Honoraire	M. CAHUZAC
Professeur Honoraire	M. ARBUS	Professeur Honoraire	M. DELSOL
Professeur Honoraire	M. PUJOL	Professeur Honoraire	M. ABBAL
Professeur Honoraire	M. ROCHICCIOLI	Professeur Honoraire	M. DURAND
Professeur Honoraire	M. RUMEAU	Professeur Honoraire	M. DALY-SCHVEITZER
Professeur Honoraire	M. BESOMBES	Professeur Honoraire	M. RAILHAC
Professeur Honoraire	M. GUIRAUD	Professeur Honoraire	M. POURRAT
Professeur Honoraire	M. SUC	Professeur Honoraire	M. QUERLEU O.
Professeur Honoraire	M. VALDIGUIE	Professeur Honoraire	M. ARNE JI
Professeur Honoraire	M. BOUNHOURE	Professeur Honoraire	M. ESCOURROU J.
Professeur Honoraire	M. PONTONNIER	Professeur Honoraire	M. FORTANIER G.
Professeur Honoraire	M. CARTON	Professeur Honoraire	M. LAGARRIGUE J.
Professeur Honoraire	Mme PUEL J.	Professeur Honoraire	M. PESSEY JJ.
Professeur Honoraire	M. GOUZI		
Professeur Honoraire associé	M. DUTAU		
Professeur Honoraire	M. PONTONNIER		
Professeur Honoraire	M. PASCAL		

Professeurs Émérites

Professeur LAITROUY	Professeur JI. ADER
Professeur ALBAREDE	Professeur Y. LAZORTHE
Professeur CONTE	Professeur L. LATENG
Professeur MURAT	Professeur F. JOFFRE
Professeur MANELFE	Professeur J. CORBERAND
Professeur LOUVET	Professeur B. BONEU
Professeur SARRAMON	Professeur H. DABERNAT
Professeur CARATERO	Professeur M. BOCCALON
Professeur GUIRAUD-CHAUMEIL	Professeur B. MAZIERES
Professeur COSTAGLIOLA	Professeur E. ARLET-SOAU
	Professeur J. SIMON

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

M. ADOUE D.	Médecine Interne, Gériatrie
M. AMAR J.	Thérapeutique
M. ATTAL M. (C.E)	Hématologie
M. AVET I. OISEAU H.	Hématologie, transfusion
M. BLANCHIER A.	Immunologie (option Biologie)
M. BONNEVILLE P.	Chirurgie Orthopédique et Traumatologie
M. BOSSAVY J.P.	Chirurgie Vasculaire
M. BRASSAT D.	Neurologie
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.F)	Neurologie
M. DAHAN M. (C.E)	Chirurgie Thoracique et Cardiovasculaire
M. DEGUINE O.	C.R.I.
M. DUCOMMUN B.	Cancérologie
M. FERRIERES J.	Epidémiologie, Santé Publique
M. FOURCADE D.	Anesthésiologie
M. FRAYSSE B. (C.E)	C.R.I.
M. IZOPET J. (C.E)	Radiologie-Virologie
Mme I AMANT L.	Anatomie Pathologique
M. LANG T.	Biochimie Informatique Médecine
M. LANGIN B.	Nutrition
M. LAUQUE D. (C.E)	Médecine Interne
M. LIBLAU R. (C.E)	Immunologie
M. MAGNAVAI J.F.	Parasitologie
M. MALVAUD B.	Urologie
M. MANSAT P.	Chirurgie Orthopédique
M. MARCHOU B.	Maladies Infectieuses
M. MONROZIES X.	Gynécologie Obstétrique
M. MONTASTRUC J.L. (C.F)	Pharmacologie
M. MOSCOVICI J.	Anatomie et Chirurgie Pédiatrique
Mme MOYAL E.	Cancérologie
Mme NOURHASHEMI F.	Gastrologie
M. OLIVES J.P. (C.E)	Pédiatrie
M. OSWALD E.	Bactériologie-Virologie
M. PARINAUD J.	Biol. Du Dévelop. et de la Reprod
M. PERRET B. (C.E)	Biochimie
M. PHADERE B. (C.E)	Chirurgie générale
M. PASCULO.	Pharmacologie
M. RECHER Gx.	Hématologie
M. RISCHMANN P. (C.E)	Urologie
M. RIVIERE D. (C.E)	Physiologie
M. SALES DE GAUZY J.	Chirurgie infantile
M. SALLES J.P.	Pédiatrie
M. SERRE G. (C.E)	Biologie Cellulaire
M. TELMON N.	Médecine Légale
M. VINEL J.P. (C.E)	Hépatogastro-entérologie

P.U. - P.H.
2ème classe

Mme BEYNE-RAUZY O.	Médecine Interne
M. BIRMES PH.	Psychiatrie
M. BROUCHET L.	Chirurgie thoracique et cardio-vascul
M. BUREAU Ch.	Hépatogastro-entéro
M. CALVAS P.	Généraliste
M. CARRERE N.	Chirurgie Générale
Mme CASPER Ch.	Pédiatrie
M. CHAIX Y.	Pédiatrie
Mme CHARPENTIER S.	Thérapeutique, méd. d'urgence, addic
M. COGNARD C.	Neurologie
M. DE BOISSEZON X.	Médecine Physique et Réadapt Fonct.
M. FOURNIE B.	Rhumatologie
M. FOURNIE P.	Ophthalmologie
M. GAYE X.	Urologie
M. GEERAERTS T.	Anesthésiologie et réanimation (ch)
Mme GFNSTAL M.	Réanimation Médicale
M. LAROCHE M.	Rhumatologie
M. LAUWERS F.	Anatomie
M. LEQBON B.	Chirurgie Thoracique et Cardiaque
M. MAZIERES J.	Pneumologie
M. MOULINIER L.	Epidémiologie, Santé Publique
M. OLIVOT J.M.	Neurologie
M. PAHANT O.	Gynécologie Obstétrique
M. PARENTE J.	Neurologie
M. PATHAK A.	Pharmacologie
M. PAUL G.	Dermatologie
M. PAYOLX P.	Biophysique
M. PAYRASTRE B.	Hématologie
M. PORTIER G.	Chirurgie Digestive
M. PERON J.M.	Hépatogastro-entérologie
M. FONCALU J.	Cardiologie
M. SANS N.	Radiologie
Mme SAVAGNER F.	Biochimie et biologie moléculaire
Mme SELVES J.	Anatomie et cytologie pathologiques
M. SOL J.Ch.	Neurochirurgie

P.U.

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

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

M. ACAR Ph.	Pédiatrie
M. AUBOCL	Médecine Interne
M. ARIET Ph. (C.F.)	Médecine Interne
M. ARNAL J.F.	Physiologie
Mme BERRY I.	Biophysique
M. BOUTAULT F. (C.D.)	Stomatologie et Chirurgie Maxillo-Faciale
M. BUSCAL L.	Hépato-Gastro-Entérologie
M. CANTAGREL A.	Rhumatologie
M. CARON Ph. (C.E.)	Endocrinologie
M. CHAMONIN R. (C.E.)	Thérapeutique
M. CHAVON J.F. (C.E.)	Chirurgie Plastique et Reconstructrice
M. CHIRON Ph.	Chirurgie Orthopédique et Traumatologie
Mme COURTADE SAIDI M.	Histologie Embryologie
M. DELABESSE E.	Hématologie
Mme DELISLE M.B. (C.E.)	Anatomie Pathologie
M. DIDIER A.	Psychiatrie
M. ELBAZ M.	Cardiologie
M. GAUMER M.	Généraliste
M. GERAUD G.	Neurologie
M. GLOCK Y.	Chirurgie Cardio-Vasculaire
M. GOURDY P.	Endocrinologie
M. GRAND A. (C.E.)	Epidémiologie de la Santé et Prévention
Mme HANAÏRE H. (C.F.)	Endocrinologie
M. KAMAR N.	Néphrologie
M. LARUE Y.	Neurologie
M. LAURENT B. (C.F.)	Hématologie
M. LEVADET	Biochimie
M. MAUSGATZ C. (C.E.)	Ophtalmologie
Mme MARTY N.	Bactériologie Virologie Hygiène
M. MASSIP P.	Médecine Infectieuse
M. PLANTE P.	Urologie
M. RAYNAUD J-Ph.	Psychiatrie Infantile
M. RITZ P.	Nutrition
M. ROCHE H. (C.F.)	Généraliste
M. ROSTAINO I. (C.E.)	Néphrologie
M. ROUGE B. (C.E.)	Médecine Légale
M. ROUSSEAU H.	Radiologie
M. SALVAYRE R. (C.E.)	Biochimie
M. SCHMITT L. (C.E.)	Psychiatrie
M. SENARD J.M.	Pharmacologie
M. SERRANO E. (C.E.)	O.R.L.
M. SOULIE M.	Oncologie
M. SUC B.	Chirurgie Digestive
Mme TAUBER M.T.	Pédiatrie
M. VELLAS R. (C.F.)	Gériatrie

P.U. - P.H.
2ème classe

M. AGOUBELLE F.	Chirurgie Infantile
Mme ANDRIEM S.	Epidémiologie
M. ARBUS Ch.	Psychiatrie
M. BERRY A.	Parasitologie
M. BONNEVILLE F.	Neurologie
M. BUJANI	Uro-Andrologie
Mme BURA-RIVIERE A.	Médecine Vasculaire
M. CHAYNES P.	Anatomie
M. CHAUFOUR X.	Chirurgie Vasculaire
M. CONSTANTIN A.	Rhumatologie
M. DELORD P.	Médecine Infectieuse
Mme DULY-BOLJANICK B.	Thérapeutique
M. GOURBON	Biophysique
M. DAMBRIN O.	Chirurgie Thoracique et Cardiovasculaire
M. DECRAMER S.	Pédiatrie
M. DELORD JP.	Cardiologie
M. GALINIER Ph.	Chirurgie Infantile
M. GARRIDO-STOWHAS J.	Chirurgie Plastique
Mme GOMEZ BROUCHE F. A.	Anatomie Pathologique
M. GROLEAU PACUX J.L.	Chirurgie Plastique
Mme GUMBAUD H.	Cancérologie
M. HUYGHE P.	Urologie
M. LATOSSE JM.	Chirurgie Orthopédique et Traumatologie
M. LEQUEVAGUE P.	Chirurgie Générale et Gynécologique
M. MARCHEN B.	Chirurgie Thoracique et Cardiovasculaire
M. MARQUE Ph.	Médecine Physique et Réadaptation
Mme MAZEFERRE W. J.	Dermatologie
M. MINVILLE V.	Anesthésiologie Réanimation
M. MUSCARFF	Chirurgie Digestive
M. OTAL Ph.	Radiologie
M. ROLLAND Y.	Gériatrie
M. ROUX F.E.	Neurochirurgie
M. SALLER L.	Médecine Interne
M. SOULAT J.M.	Médecine du Travail
M. TACKI	Physiologie
M. VAYSSIERE Ch.	Gynécologie Obstétrique
M. VEROSZET	O.R.L.
Mme URGOUSTE E.	Anatomie Pathologique

M.C.U. - P.H.

M. APOL P. A	Immunologie
Mme ARNAUD G	Epidémiologie
M. DIETH E.	Généraliste
Mme BONGARD V	Epidémiologie
Mme CASPARI BAUGUIL E.	Nutrition
Mme CASSANG S	Painement
Mme CONCINA D.	Anesthésie-Réanimation
M. CONKY N.	Immunologie
Mme COURBON	Pharmacologie
Mme DAMASE C.	Pharmacologie
Mme de GUSEZINSKY I	Physiologie
Mme DELMAS G.	Bactériologie Virologie Hygiène
Mme DE-MAS V.	Hématologie
M. DURON O	Bactériologie Virologie Hygiène
Mme DUGJET A.M.	Médecine Légale
M. DUPUI Ph.	Physiologie
Mme FILLAUD J	Parasitologie
M. GANTET P.	Biochimie
Mme GENNERO I	Biochimie et Biologie moléculaire
M. HAMDI S.	Biochimie
Mme HITZEL A.	Biochimie
M. IRABAT X.	Parasitologie et mycologie
M. JALBERT C.	Stomatologie et Maxillo-Facial
M. KRU/N S	Chirurgie générale
Mme LAPEYRE-MESTRE M	Pharmacologie
M. LAURENT C.	Anatomie Pathologique
Mme L F TINIER A.	Médecine de Travail
M. LOPEZ B.	Anatomie
M. MONDYAR	Physiologie
Mme MOREAU M.	Physiologie
Mme NOGUEIRA M.L.	Biologie Cellulaire
M. PELLARD F.	Physiologie
Mme PRERE M.F.	Bactériologie Virologie
Mme PUISSANT B	Immunologie
Mme RAGAB J.	Biochimie
Mme RAYMOND S.	Bactériologie Virologie Hygiène
Mme SARCOURY F.	Biochimie
Mme SAUNE K.	Bactériologie Virologie
M. SILVA SIFONTES S	Reproduction
M. SOLEX V.	Ophthalmologie
M. TAFANI J.A.	Biochimie
M. TRAINER E.	Immunologie
Mme TREMOLIERES F.	Biologie du développement
M. TRICORE J.L.	Anatomie et Chirurgie Orthopédique
M. VINCENT C.	Biologie Cellulaire

M.C.U. - P.H

Mme ABRAVANEL F.	Bactérie, Virologie Hygiène
M. BEB J.C	Histologie - Embryologie
M. CAMOUS J.P.	Hématologie
Mme CANTERO A.	Biochimie
Mme CARFAGNA L.	Pédiatrie
Mme CASSEL E.	Biochimie
Mme CAUSSE E.	Biochimie
M. CHASSANG N	Généraliste
Mme CLAVE D.	Bactériologie Virologie
M. CLAVEL G.	Biologie Cellulaire
Mme COLLIN L.	Cytologie
M. COHRE J.	Hématologie
M. DEDOUIT F.	Médecine Légale
M. DELPLA F.A.	Médecine Légale
M. DESPAS F.	Pharmacologie
M. EDOUARD T.	Vétérinaire
Mme ESQUIROL Y.	Médecine (Néoné)
Mme ESCOURROU G.	Anatomie Pathologique
Mme GALNIER A.	Nutrition
Mme GARDOTTE V.	Epidémiologie
M. GASO D.	Physiologie
Mme GRARE M.	Bactériologie Virologie Hygiène
Mme GUILBEAU-FRUGIER C.	Anatomie Pathologique
Mme GUYONNET S.	Nutrition
Mme INGUENEAU C.	Biochimie
M. LAHARRAGUE P.	Hématologie
M. LAIREZ O.	Biochimie et médecine légale
M. LÉANDRI R.	Biologie du dével. et de la reproduction
M. LEPAGE B.	Biostatistique
Mme MAUPAS K.	Biochimie
M. MEFUSSET R.	Biologie du dével. et de la reproduction
Mme PEROUET B.	Nutrition
Mme NASH N.	Neurologie
Mme PRADALDE F.	Physiologie
M. RIMAUDO J.	Anatomie et Chirurgie Générale
M. RONGIERES M.	Anatomie - Chirurgie orthopédique
Mme SOMMET A.	Pharmacologie
M. TRASCOR J.	Immunologie
M. VALLET P.	Physiologie
Mme VEZDES C.	Endocrinologie

M.C.U.

M. BRSMITH S.	Médecine Générale
Mme BOLGE-SUGAT ME.	Médecine Générale
Mme ESCOURROU G.	Médecine Générale

Maîtres de Conférences Associés de Médecine Générale

Dr STELLINKER A.
Dr BRILLAC Th.
Dr ARITTEBOUL Y.
Dr CHICOULAA B.

Dr BISMUTH M.
Dr BOYER P.
Dr ANES S.

Remerciements :

Au président du jury,

*À Monsieur le Professeur Stéphane Oustric,
Professeur des Universités,
Médecine Générale,*

*Vous me faites l'honneur d'accepter de présider le jury
de cette thèse.*

*Je vous suis extrêmement reconnaissante de votre
investissement pour les internes de Médecine Générale.*

*Veillez trouver ici l'expression de mes remerciements
les plus sincères.*

Aux membres du jury,

*À Monsieur le Professeur Bruno Vellas,
Professeur des Universités-Praticien Hospitalier,
Gériatrie,*

Vous me faites l'honneur de siéger à mon jury de thèse.

Je vous remercie pour l'accueil que vous faites aux internes dans vos services de Gériatrie et l'importance que vous accordez à leur formation.

Veillez croire en mon profond respect et trouver ici le témoignage de ma gratitude.

*À Madame le Professeur Fati Nourhashemi,
Professeur des Universités-Praticien Hospitalier,
Gériatrie,*

Vous me faites un grand honneur en acceptant de juger ce travail.

Je vous remercie pour le goût de la Gériatrie que vous avez su me transmettre au cours de mes stages d'externe puis d'interne dans votre service.

Veillez trouver ici l'expression de ma sincère reconnaissance et de ma grande admiration.

À Monsieur le Docteur Bruno Chicoulaa,
*Maître de conférences associé,
Médecin Généraliste,*

Vous me faites l'honneur de siéger à mon jury de thèse.

Je vous remercie pour l'intérêt que vous avez porté à mon travail et pour votre engagement pour les internes de Médecine Générale.

Veillez accepter le témoignage de mon profond respect et de ma sincère reconnaissance.

À ma directrice de thèse et membre du jury,

À Madame le Docteur Julie Subra,
Médecin Généraliste,

Je te remercie d'avoir accepté spontanément de diriger ma thèse, de m'avoir épaulée de façon constante dans la réalisation de ce travail.

Je te remercie pour ta grande disponibilité et tes conseils avisés tout au long de cette étude.

Sois assurée de ma profonde reconnaissance.

À l'ensemble de l'équipe de l'Hôpital de Jour d'évaluation des fragilités et de prévention de la dépendance du Gérotopôle de Toulouse sans qui cette thèse n'aurait pas pu voir le jour et que je remercie pour son professionnalisme et son engagement auprès des personnes âgées et de leurs familles.

À mes relecteurs attentifs, mes parents, Marie-Gabrielle et Hélène.

À Laura, pour son aide sur les statistiques.

Remerciements personnels

À tous les médecins et équipes soignantes aux côtés de qui j'ai tant appris.

Et tout particulièrement,

Marion Sécher, Fati Nourhashemi, Christophe Hein, Cécile Lebaudy et les gériatres de Casselardit pour tout ce que vous m'avez transmis pendant cet excellent stage. L'ensemble de l'équipe soignante du secteur F et Nathalie, sa secrétaire de choc !

Jean-Pierre Rocher pour sa bienveillance et son travail dans la bonne humeur.

Marie-Angèle Robic qui a fait faire ses premiers pas au bébé-externe que j'étais.

Les infirmières, aides-soignantes et psychomot' du service de pédiatrie du CHIVA pour leur accueil plus que chaleureux.

L'inoubliable équipe du service de médecine de Joseph Ducuing. Et les médecins, Francis Gaches, Daniel Garipuy, Stéphanie Broussaud, Corinne Couteau, Alex Inchauspe, Marie-Jo Ferro et Sébastien Fontaine. J'ai découvert là une médecine ouverte, humaniste et un vrai esprit d'équipe.

À ceux qui m'ont définitivement mis le pied à l'étrier : Sophie Cot, Philippe Poinot, Lara Pellizza, Eric Jordan, Benjamin Porte-Cazaux et Anne-Lise Yvernès : un grand merci !

Aux amis qui ont jalonné mon parcours :

Les amis du lycée, la pause Impro du vendredi soir et les « qu'est-ce qu'on se marre en T8 » : Marion, Elfie, Quentin, Antoine. Mention spéciale à Laura : merci d'avoir répondu présente à mon SOS Wilcoxon de dernière minute au milieu de tes cartons.

Les copineuh, qui ont réussi à faire de la PI un bon souvenir (si, si !), devenues amies : Mathilde, Alice, Pacou, sans oublier Perrine qui traversait la rue de temps en temps.

Les amis de la fac qui ont fait de ces années une grande fête ! Clio, Nono, Popo, Clem, Antoine, Aurélien, Marine, Hélène, Marie, Benoit, Agathe. Et que ça continue !

Sophie Schlum et Marie, et les souvenirs de nos camps bleus, verts, oranges et rouges (x 2).

Les co-internes :

Les Tarbais et cette ambiance inégalée : les coloc de l'Ayguerote : Sophie et Jean ; les voisins du dessous : Catie et Rémy ; les voisins d'à côté : Aurélien et Alice ; et celle d'un peu plus loin : Anne. Matthieu et Fred pour les bons souvenirs du PUG.

Lucas, Seb, Pauline et nos pauses café, qui d'ailleurs ne nous ont jamais ramené Joe Dassin. Johanna, Thibaut et Delphine, pour ce très bon semestre !

Et pour finir en beauté, Perrine, Lucie et Sandrine, les carbonnaises.

À Simon, heureusement que t'étais là ! Merci pour ta présence à mes côtés, ta patience ces derniers mois et tes encouragements. Maintenant que j'ai enfin du temps, je compte bien sur toi pour m'emmener en montagne et j'espère bien qu'on se le fera ce Glacier noir !

Et à la famille, bien sûr !

Mes parents, vous m'avez toujours épaulé et encouragé dans mes choix. Grâce à vous, nous avons grandi dans une famille heureuse.

Mes frères et sœurs et leurs morceaux choisis ! Hélène et ta conception si unique de la médecine. Marie-Gabrielle, merci pour l'envie que tu m'as donnée de devenir médecin et l'aide que tu m'as apportée pendant ces années. Isabelle et ton soutien efficace sous forme de ski et de surf ! Pierre et ton ctrl F qui m'a sauvé un jour de juillet. Et Lucile, toujours prête à me supporter et surtout bonne chance et bon courage pour cette année !

Enfin, mes Mamies, d'Aix et de Riom et tous les bons souvenirs que je garde de vous.

ABRÉVIATIONS

ADL	Activities of Daily Living
APA	Allocation Personnalisée d'Autonomie
CHS	Cardiovascular Health Study
CSHA	Canadian Study of Health and Aging
DREES	Direction de la Recherche des Études, de l'Évaluation et des Statistiques
EHPAD	Etablissement d'Hébergement pour Personnes Agées Dépendantes
ET	Ecart-Type
GDS	Geriatric Depression Scale
HAS	Haute Autorité de Santé
HDJ	Hôpital de Jour d'évaluation des fragilités et de prévention de la dépendance de Toulouse
IADL	Instrumental Activities of Daily Living
IGF-1	Insulin-like Growth Factor-1
IMC	Indice de Masse Corporelle
INSEE	Institut National de la Statistique et des Études Économiques
MMSE	Mini Mental State Examination
MNA	Mini Nutritional Assessment
PPSP	Plan de Prévention et de Soins Personnalisés
SPPB	Short Physical Performance Battery

TABLE DES MATIÈRES

I.	INTRODUCTION	2
II.	OBJECTIFS	11
III.	MATÉRIELS ET MÉTHODES	12
A.	TYPE D'ÉTUDE	12
B.	POPULATION	12
C.	DÉROULEMENT DE L'ÉTUDE	13
D.	RECUEIL DE DONNÉES	14
a.	Données recueillies aux deux temps T0 et T1	14
b.	Données recueillies à T0	17
c.	Données recueillies à T1	18
E.	ANALYSE STATISTIQUE	19
IV.	RÉSULTATS	20
A.	RECRUTEMENT DE LA POPULATION	20
B.	CARACTÉRISTIQUES DE LA POPULATION	20
C.	RÉSULTATS DESCRIPTIFS DE L'ÉVALUATION GÉRIATRIQUE STANDARDISÉE	22
D.	PLANS DE PRÉVENTION ET DE SOIN PERSONNALISÉ ET LEUR ADHÉSION ; ÉVÈNEMENTS STRESSANTS ENTRE T0 ET T1	24
E.	MODIFICATIONS DES PARAMÈTRES DE L'ÉVALUATION GÉRIATRIQUE STANDARDISÉE	27
F.	ANALYSES COMPARATIVES ET FACTEURS ASSOCIÉS AU STATUT DE FRAGILITÉ	30
V.	DISCUSSION	32
VI.	CONCLUSION	41
VII.	RÉFÉRENCES	43
VIII.	ANNEXES	47

I. INTRODUCTION

La gériatrie apparaît dans les années 70. La France d'après-guerre étant alors confrontée au vieillissement de sa population, ses besoins en matière de santé évoluent. L'approche de ces patients âgés est différente de celle des adultes d'âge moyen, que ce soit en termes de diagnostic, de prise en charge médicale ou sociale. On tient alors compte du fait que les personnes âgées représentent une population à part, avec des spécificités propres. Le vieillissement devient aussi une problématique pour les institutions avec le développement de programmes dédiés aux personnes âgées inclus dans les plans quinquennaux de développement économique et social et la création de centres de gériatrie régionaux (1).

Au milieu des années 80, les gériatres et les pouvoirs publics vont s'intéresser plus particulièrement à la prévention. C'est à cette période qu'apparaissent les bilans de santé gérontologiques et autres programmes de prévention et que le concept de fragilité émerge (1). L'état de santé d'une personne résultant à la fois de son avancée en âge, de facteurs personnels ou intrinsèques et de facteurs environnementaux, la population âgée est extrêmement hétérogène. Celle-ci peut être subdivisée schématiquement en trois catégories : les sujets « robustes », « dépendants » et « fragiles ». Les patients robustes, sont certes âgés, mais ne présentent aucune incapacité fonctionnelle. Ils sont autonomes et en bonne santé. Leur vieillissement peut être dit « réussi ». Les patients dépendants, à l'opposé, présentent une perte d'autonomie pour les activités de base de la vie quotidienne (toilette, habillage, alimentation, continence, aller aux toilettes, locomotion). Cette perte d'autonomie est en général secondaire à un état polypathologique qui favorise les incapacités fonctionnelles et entraîne un déclin progressif. Les patients fragiles, quant à eux, sont une frange intermédiaire de la population âgée. Ce sont des personnes à risque de perte d'autonomie. La fragilité correspond à un état intermédiaire, réversible et précaire où les réserves physiologiques fonctionnelles, les capacités de résistance au stress et l'efficacité des systèmes assurant l'homéostasie du sujet âgé sont diminuées (2). Le sujet âgé fragile est donc vulnérable. De nombreuses causes peuvent être à l'origine de cet amenuisement des capacités : le vieillissement physiologique lui-même, les pathologies chroniques, le manque d'activité physique, les troubles nutritionnels (3)... En cas de stress, même mineur (pathologie aiguë, introduction d'un nouveau médicament, stress psychologique...), les personnes fragiles n'ont pas les ressources nécessaires pour faire face

à celui-ci et leur équilibre est rompu. Ceci expose les sujets âgés fragiles à un risque accru de chutes, de décès, d'hospitalisation et d'évolution vers la dépendance (4). Comme observé chez les patients robustes, le vieillissement physiologique ne peut pas expliquer à lui seul le passage sous le seuil d'insuffisance fonctionnelle d'un organe ou d'une fonction. Le risque de décompensation aiguë ou de complications en cascade est majoré quand s'ajoutent à ce vieillissement physiologique des facteurs péjoratifs (telles qu'une pathologie chronique ou aiguë), comme l'illustre le modèle 1+2+3 de Bouchon (fig.1).

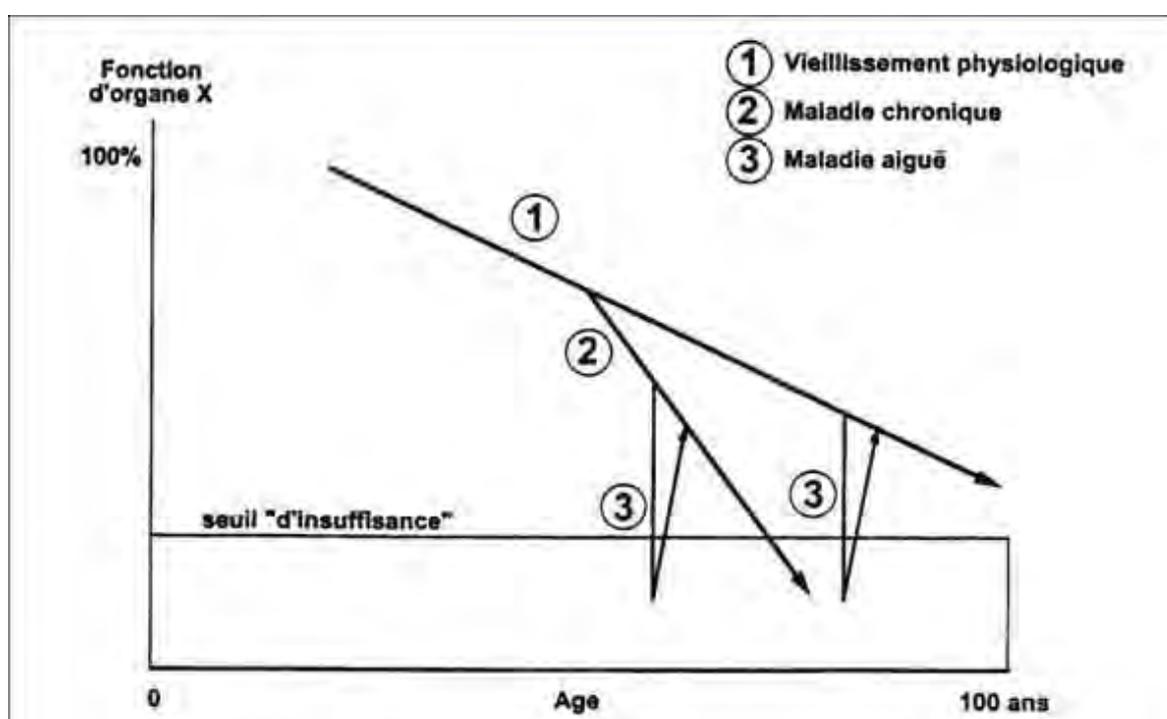


Figure 1: 1+2+3 de J.P. Bouchon, Revue du Praticien, 1984

Depuis l'apparition de cette notion de fragilité, afin de mieux la définir et repérer les patients fragiles, de grandes études épidémiologiques ont permis de créer différents modèles (5)(6). En 2001, dans une étude prospective de cohorte, Fried et son équipe analysent une population, la Cardiovascular Health Study (CHS), composée de 5317 femmes et hommes âgés de plus de 65 ans et suivis pendant sept ans (pour 4735 sujets) ou quatre ans (pour les 582 sujets de la seconde cohorte) entre 1989 et 1997 (4).

Dans cette étude, cinq variables caractérisent les critères de fragilité :

- une perte de poids involontaire d'au moins 4,5 kg (10 Pounds) ou 5 % du poids en un an,
- une sensation subjective d'épuisement rapportée par la personne elle-même,
- une diminution de la force musculaire,
- une diminution de la vitesse de marche,
- une activité physique réduite (grande sédentarité).

La présence de ces critères définit alors un « phénotype de fragilité » : les sujets présentant au moins trois de ces critères sont fragiles, ceux en présentant un ou deux sont pré-fragiles et ceux n'en présentant aucun sont robustes. La Figure 2, issue des résultats de cette même étude, montre la répartition des 2762 sujets étant fragiles et/ou dépendants pour au moins une tâche des activités de base de la vie quotidienne (Activities of Daily Living) et/ou ayant au moins deux comorbidités (parmi des pathologies cardio-vasculaires, broncho-pneumopathie chronique obstructive, diabète et cancer). Entre ces trois populations, il existe des chevauchements. La fragilité n'est pas nécessairement associée aux deux autres critères (dépendance ou comorbidités), comme c'est le cas pour 26,6 % des sujets fragiles.

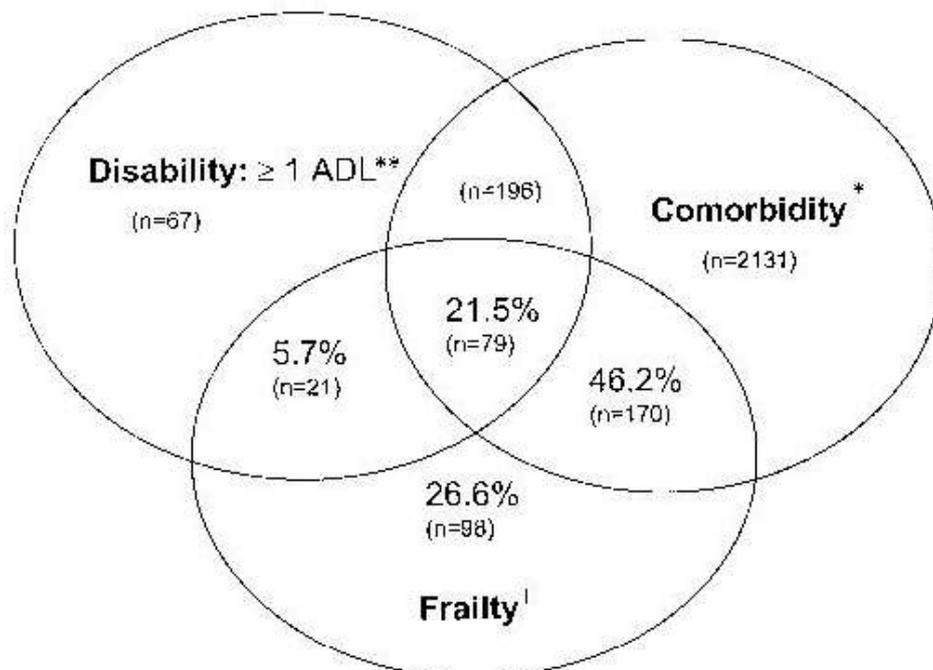


Figure 2 : Recouvrements entre les populations de patients fragiles et/ou ayant des incapacités fonctionnelles pour au moins une tâche de l'ADL et/ou ayant plus de deux comorbidités (4)

Cette étude montre une association entre fragilité et majoration du risque de mortalité, de chute, d'hospitalisation et de dépendance. Le risque de mortalité à sept ans est de 43 % chez les sujets fragiles, 23 % chez les pré-fragiles et 12 % chez les robustes.

D'autres approches, comme celle de Rockwood et al. en 2005, définissent la fragilité comme le cumul de variables cliniques permettant le calcul d'un indice de fragilité (Frailty Index) (7). Ce modèle a été étudié dans la population de la Canadian Study of Health and Aging (CSHA), cohorte prospective de 2305 sujets suivis pendant 5 ans. Les 70 variables de l'indice de fragilité sont des incapacités cliniques extrêmement variées, allant de l'incapacité fonctionnelle à la présence d'un signe physique à l'examen clinique ou d'un antécédent médical. Cumulées les unes aux autres, ces incapacités cliniques définissent un niveau de fragilité avec un score compris entre 0 et 1 qui est corrélé aux risques de mortalité et d'institutionnalisation. Dans la même étude, Rockwood et al. comparent cet indice de fragilité à une échelle clinique plus maniable : la Clinical Frailty Scale. L'observateur, après avoir évalué globalement le patient, lui attribue de façon subjective un niveau de fragilité sur une échelle en 7 points allant de : « en très bonne santé » à « sévèrement fragile ». Cette échelle a également montré une bonne corrélation entre fragilité et risques de mortalité ou d'institutionnalisation.

Parallèlement à l'élaboration de ces modèles, de nombreuses études ont été menées pour tenter d'expliquer la physiopathologie de la fragilité. Bien qu'il n'existe pas à ce jour d'explication consensuelle à la survenue de la fragilité chez un individu, la revue systématique de la littérature de Clegg et al. reprend les points-clés de la physiopathologie connus en 2013 dans ce domaine (8). Les dysfonctions qui existent au niveau moléculaire et cellulaire, résultant de facteurs génétiques et environnementaux, en s'accumulant, aboutissent à des dysfonctions d'organes alors détectables. Lorsque les dysfonctions d'organe s'accumulent à leur tour, elles aboutissent à un état fragile du sujet. Au niveau cérébral, le vieillissement entraînerait une perte neuronale, tout particulièrement dans des zones où les neurones ont un haut métabolisme, comme dans l'hippocampe, impliqué dans le déclin cognitif (8)(9). Cela pourrait expliquer en partie que les patients fragiles aient un risque accru de syndrome confusionnel et d'évolution vers la démence. Une étude de cohorte prospective parue en 2012 montre que chez 273 patients âgés hospitalisés, la fragilité les expose à un risque plus élevé de syndrome confusionnel (10). La survie médiane des patients âgés fragiles ayant présenté un syndrome confusionnel est alors beaucoup plus courte que celle des patients robustes en ayant présenté un (respectivement, 88 et 359 jours). Au niveau endocrinien, la modification de production de nombreuses

hormones joue un rôle dans l'évolution vers la fragilité. Au cours du vieillissement, la production d'Insulin-like Growth Factor-1 (IGF-1) et des stéroïdes sexuels (testostérone, œstradiol, déhydroépiandrostérone) diminue et les taux de cortisol diurnes sont anormalement hauts. Chez l'adulte jeune et sain, l'IGF-1 augmente la force des muscles squelettiques et a une action sur la plasticité neuronale. Au cours du vieillissement, cette production d'IGF-1 et donc ses effets tendent à décroître (11). De même, la diminution de sécrétion des hormones sexuelles survenant avec l'âge diminue la force et la masse musculaires (12). Les taux diurnes élevés de cortisol augmentent le catabolisme avec pour conséquences diminution de la masse musculaire, anorexie, amaigrissement. Au niveau du système immunitaire, le vieillissement global des cellules aboutit à une réponse inappropriée, en termes de durée et d'intensité, à un épisode inflammatoire. De nombreux médiateurs pro-inflammatoires sont ainsi associés à la fragilité : Interleukin-6 (IL-6), C-Reactive Protein (CRP), Tumor Necrosis Factor- α (TNF- α) et Chemokine Ligand-10 (CXCL-10) (13). L'inflammation, lorsqu'elle est persistante, favorise l'anorexie et le catabolisme des muscles squelettiques et du tissu adipeux. Elle modifie donc le statut nutritionnel, majore la faiblesse musculaire et la perte de poids. Au niveau musculaire, la sarcopénie est un des éléments centraux de la fragilité. On la définit comme une perte de masse, de force et de puissance musculaires. L'homéostasie musculaire est maintenue par une coordination entre systèmes cérébral, endocrinien et immunitaire ainsi que par des facteurs environnementaux tels que l'alimentation et l'activité physique. Le turn-over - synthèse et catabolisme - des protéines musculaires est donc influencé par de nombreux facteurs. Chez les sujets fragiles, la balance penche en faveur du catabolisme protéique (11). La Figure 3 représente un schéma possible du cycle de fragilité proposé par Fried et al. en 2001.

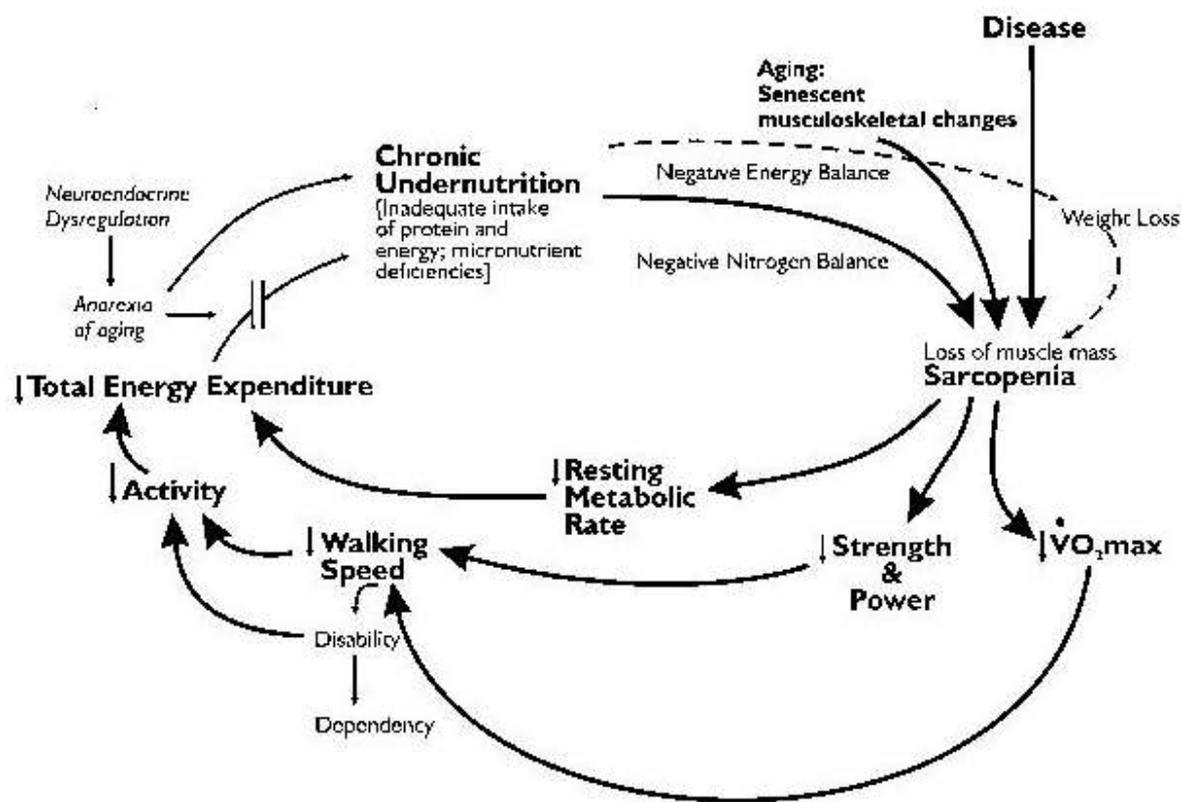


Figure 3 : Représentation schématique de la physiopathologie et du cycle de la fragilité (4)

D'un point de vue épidémiologique, dans la cohorte de la CHS étudiée par Fried et al., 7 % des sujets sont fragiles, 47 % pré-fragiles et 46 % robustes (4). Toujours dans cette cohorte, la prévalence de la fragilité varie avec l'âge : dans la tranche d'âge des 65 à 75 ans, entre 3 et 7 % des sujets sont fragiles pour atteindre plus de 25 % chez les 85 à 89 ans. Dans l'étude SHARE de 2009, menée dans 10 pays européens par Santos-Eggimann et al., la prévalence de la fragilité selon les critères de Fried chez les sujets de plus de 65 ans est de 17,0 %. Elle est plus élevée chez les femmes (21,0 %) que chez les hommes (11,9 %) (14). La Figure 4 montre les proportions de sujets fragiles et pré-fragiles dans les populations étudiées des différents pays européens. Plus récemment, dans la revue systématique de la littérature de Collard et al. de 2012, la prévalence de la fragilité en utilisant la définition de Fried est évaluée entre 4 et 17 % avec une différence significative selon le genre (9,6 % chez les femmes et 5,2 % chez les hommes) (15).

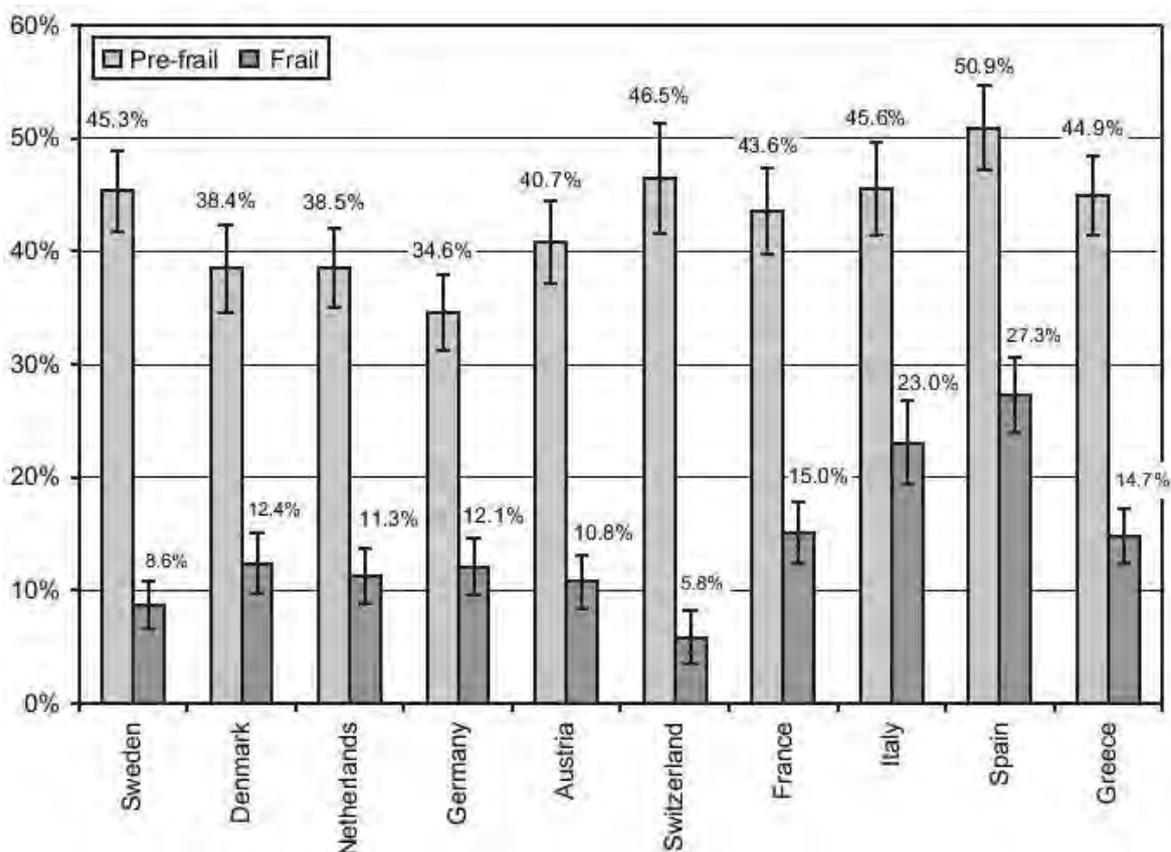


Figure 4 : Pourcentage par pays des patients de plus de 65 ans fragiles et pré-fragiles (14)

En France, à l'horizon 2040, l'Institut National de la Statistique et des Études Économiques (INSEE) prévoit que 14,7 % (soit plus de 10 millions) de la population aura plus de 75 ans contre 9,7 % (soit 6 millions) aujourd'hui (16). Selon les différentes hypothèses de l'INSEE et de la Direction de la Recherche des Études, de l'Évaluation et des Statistiques (DREES), la France compterait alors entre 1,6 et plus de 2,1 millions de personnes âgées dépendantes contre 1,2 millions en 2012 (17). Dans un rapport de la DREES de février 2014, le surcoût de la dépendance en 2011 est évalué à 28,3 milliards d'euros : 21,1 milliards assurés par les dépenses publiques couvrant les dépenses de santé (11 milliards), la prise en charge médico-sociale (8,0 milliards) et l'hébergement (2,1 milliards) (18). Le reste des dépenses est à la charge des ménages. La prévention de l'entrée dans la dépendance représente donc un enjeu majeur de santé publique et dans cette optique, intervenir au stade de fragilité est une piste prometteuse.

L'intérêt du concept de fragilité est de pouvoir identifier ces sujets « à risque » avant tout événement néfaste et de ralentir leur évolution vers la dépendance. Le repérage précoce de ces patients, en plus du bénéfice qu'il peut engendrer pour la société, a d'abord

un intérêt pour le patient lui-même en améliorant sa qualité de vie et donc celle de son entourage proche (famille, aidants naturels). Le fait de savoir un patient fragile peut aider dans les décisions thérapeutiques en intégrant cette donnée dans la balance bénéfice-risque et en essayant de diminuer par conséquent le risque de iatrogénie. L'idéal serait de trouver des mesures efficaces pour tenter de faire retrouver un état robuste aux patients fragiles. Ces mesures font toujours l'objet d'études à ce jour.

En 1984, Rubenstein et al. ont déjà montré l'intérêt d'une évaluation gériatrique standardisée pour diminuer la mortalité et l'institutionnalisation des patients âgés (19). Pour lutter contre la fragilité, de nombreuses études évaluent des mesures préventives chez les sujets âgés fragiles telles que des mesures pharmacologiques, d'activité physique ou des interventions multi-domaines... Au niveau pharmacologique, la supplémentation en vitamine D, dont les taux bas sont associés à la fragilité, diminuerait le risque de chutes et améliorerait les performances physiques (20)(21). Concernant l'activité physique, là aussi, de nombreuses études ont été menées depuis le début du XXIème siècle. Plusieurs revues systématiques de la littérature montrent qu'une activité physique adaptée et prolongée a des effets positifs sur la fragilité, en améliorant notamment la vitesse de marche et les fonctions cardio-respiratoires et musculaires (3)(22)(23). On retrouve dans la littérature différentes formes de programmes de prévention de la dépendance avec des visites à domicile par des infirmières, des médecins généralistes ou d'autres acteurs de santé, des suivis par questionnaires téléphoniques... Les méta-analyses portant sur les programmes de prévention par visites à domicile avec des objectifs de prévention multiples au sein de populations âgées ont des résultats hétérogènes sur la mortalité, l'institutionnalisation, les chutes (24)(25)(26). En 2013, aux Pays-Bas, Metzelthin et al. ne mettent pas en évidence de différence significative pour l'évolution vers la dépendance entre deux groupes de patients âgés fragiles suivis pendant deux ans, l'un de façon « classique » par leur médecin généraliste et l'autre bénéficiant d'un plan de traitement élaboré par une équipe pluridisciplinaire et suivi par une infirmière au cours de visites à domicile (27). A ce jour, il n'existe donc pas de mesures consensuelles pour prévenir l'évolution de la fragilité vers la dépendance.

C'est dans ce contexte démographique et de connaissances de la fragilité que l'Hôpital de Jour d'évaluation des fragilités et de prévention de la dépendance de Toulouse (HDJ) voit le jour à l'automne 2011, fruit d'une collaboration entre le Gérontopôle et le Département Universitaire de Médecine Générale. Son objectif est d'évaluer de façon

pluridisciplinaire, multidimensionnelle des patients âgés fragiles afin de proposer des mesures préventives adaptées à chacun d'entre eux. Les patients évalués à l'HDJ sont des patients repérés par leur médecin généraliste au cours d'une consultation de routine à l'aide d'un questionnaire de recrutement des patients âgés fragiles de l'HDJ, validé depuis par la Haute Autorité de Santé (HAS) (28) (Annexe 1). Les patients peuvent alors bénéficier d'une évaluation gériatrique standardisée qui recherche les facteurs influençant la fragilité et sur lesquels des actions peuvent être proposées. À l'issue de cette évaluation, des mesures préventives spécifiques orientées par les résultats de l'évaluation leur sont remises sous la forme d'un Plan de Prévention et de Soins Personnalisés (PPSP). Le suivi est ensuite assuré conjointement par le médecin traitant au cours des consultations habituelles et par l'HDJ par téléphone. Un an plus tard, une deuxième évaluation est proposée au patient. Elle se déroule sur le même schéma que la première et permet donc de voir s'il y a eu une évolution sur l'année et de réorienter le PPSP si besoin.

Nous avons voulu décrire la cohorte de patients de plus de 65 ans ayant pu être évalués à deux reprises à un an d'intervalle à l'HDJ. Nous avons observé les modifications des paramètres de ces deux évaluations gériatriques standardisées et notamment les modifications du statut de fragilité selon la définition Fried, en intégrant le PPSP proposé lors de la première évaluation.

II. OBJECTIFS

L'objectif principal de notre étude est d'observer les modifications du statut de fragilité selon Fried chez les sujets de l'Hôpital de Jour d'évaluation des fragilités et de prévention de la dépendance du Gérotopôle de Toulouse, un an après la mise en place d'un Plan de Prévention et de Soins Personnalisés adapté aux facteurs influençant leur fragilité.

Les objectifs secondaires sont :

- d'étudier les principales modifications des paramètres des deux évaluations gériatriques standardisées des sujets de l'étude ;
- d'évaluer si la modification du nombre de critères de fragilité de Fried entre les deux évaluations est associée d'une part, à l'adhésion des patients au PPSP proposé, et d'autre part, aux modifications des paramètres de l'évaluation gériatrique standardisée.

III. MATÉRIELS ET MÉTHODES

A. TYPE D'ÉTUDE

Nous avons mené une étude observationnelle descriptive, rétrospective dans une population de sujets de plus de 65 ans évalués entre septembre 2011 et octobre 2013 à l'Hôpital de Jour d'évaluation des fragilités et de prévention de la dépendance du Gérontopôle de Toulouse.

B. POPULATION

Les patients inclus dans notre étude sont des patients de plus de 65 ans, ayant été recrutés par leur médecin généraliste à l'aide d'un questionnaire de repérage des patients âgés fragiles (Annexe 1). Ce questionnaire comprend quatre questions issues des critères de Fried, deux questions évaluant les versants cognitif et social et le point de vue subjectif du médecin généraliste sur la fragilité de son patient. Lors de cette étape de recrutement, le score de l'Activities of Daily Living (ADL) doit être $\geq 5/6$, témoignant d'une bonne autonomie (29) (Annexe 2). Les sujets doivent aussi être à distance d'une pathologie aiguë. Les patients sont ensuite contactés par le personnel de l'HDJ pour décider d'une date d'évaluation.

Nous n'avons étudié que les patients ayant pu être évalués à deux reprises lors de deux phases espacées d'un an que nous avons nommées T0 et T1. Par conséquent, lors de la deuxième phase d'évaluation (T1), les patients refusant d'être réévalués, ceux étant décédés ou injoignables ont été exclus de notre étude. Nous avons également exclu les sujets orientés vers l'HDJ via la filière oncogériatrique, ainsi que les patients ayant débuté un suivi au sein du réseau du Gérontopôle à l'issue T0.

C. DÉROULEMENT DE L'ÉTUDE

Les sujets de notre étude sont évalués à un an d'intervalle, au cours de deux journées nommées T0 et T1. Il s'agit d'une évaluation gériatrique standardisée, multidimensionnelle, réalisée par un médecin (gériatre ou médecin généraliste) et une infirmière de l'HDJ. À T0, l'évaluation comprend l'anamnèse du patient, un examen clinique et l'évaluation de la fragilité selon les critères de Fried. Ensuite, à l'aide de tests et d'examens validés, l'ensemble des domaines pouvant influencer la fragilité de ces patients sont analysés : cognitif, nutritionnel, fonctionnel et physique, social, thymique, thérapeutique, sensoriel, critères biologiques et composition corporelle. À l'issue de cette évaluation, une consultation avec un intervenant spécialisé (diététicien, éducateur sportif, ophtalmologiste, assistante sociale...) peut être réalisée le jour-même en fonction des besoins et une proposition de Plan de Prévention et de Soins Personnalisés (PPSP) est remise au patient. Ce PPSP peut porter sur différents domaines (médical, nutritionnel, fonctionnel et/ou social).

À l'issue de cette journée, le médecin généraliste est contacté par le médecin de l'HDJ pour reprendre les points importants de l'évaluation et un compte-rendu lui est adressé. Le suivi entre T0 et T1 est assuré par le médecin généraliste au cours des consultations habituelles et par le personnel de l'HDJ par appels téléphoniques à un et trois mois pour évaluer l'adhésion au PPSP. Un an après, une seconde évaluation (T1), identique à celle réalisée à T0, est proposée au patient.

D. RECUEIL DE DONNÉES

Les données ont été recueillies dans les dossiers de l'HDJ au fur et à mesure des évaluations. Un second recueil de données dans les dossiers de T0 et T1 a été réalisé entre mai et septembre 2014 pour les données manquantes en utilisant le logiciel Epidata®.

a) Données recueillies aux deux temps T0 et T1 :

Il s'agit des résultats de l'évaluation gériatrique standardisée.

- La présence de critères de fragilité de Fried (4):

- Amaigrissement involontaire de plus de 4,5 kg au cours de l'année passée,
- Epuisement subjectif évalué à l'aide de deux questions (avez-vous ressenti dans la semaine passée que « tout ce que j'ai fait m'a demandé un effort » et que « je ne pouvais pas aller de l'avant » ?),
- Diminution de la force de la poignée de main à l'aide du dynamomètre de Jamar®. Le critère est présent si la force musculaire, interprétée à l'aide d'abaques selon le genre et l'Indice de Masse Corporelle (IMC), est inférieure au 20^{ème} percentile.
- Diminution de la vitesse de marche en m/s sur une distance de 4 mètres. Le critère est présent si la vitesse de marche du sujet, interprétée à l'aide d'abaques selon la taille et le genre, est inférieure au 20^{ème} percentile.
- Sédentarité évaluée grâce à un questionnaire en 6 questions sur le niveau d'activité physique allant d'aucune activité physique à exercice physique intense plusieurs fois par semaine.

Le nombre de critères de fragilité permet ainsi de classer chaque sujet dans les catégories fragile (3 à 5 critères), pré-fragile (1 ou 2 critères) ou robuste (aucun critère). Dans notre

analyse, en plus du nombre de critères présents, nous prenons également en compte leur nature.

- Dans le domaine fonctionnel :

- L'Activities of Daily Living de Katz (ADL) évalue l'autonomie pour les activités de base de la vie quotidienne (hygiène, habillage, aller aux toilettes, locomotion, continence, alimentation) (29). Chaque item est coté selon si le patient est autonome (1 point), a besoin d'une aide partielle (0,5 point) ou est dépendant (0 point). Le meilleur score est de 6 points et un changement de 0,5 point sur 6 est considéré comme une modification du score (Annexe 2),
- L'Instrumental Activities of Daily Living de Lawton (IADL) évalue l'autonomie pour les activités instrumentales de la vie quotidienne (utilisation du téléphone, courses, préparation des repas, ménage, blanchisserie, utilisation des moyens de transport public ou individuel, gestion du traitement et de l'argent) (30). Le meilleur score est de 8 points et un changement d'un point sur 8 est considéré comme une modification du score (Annexe 3),
- Le Short Physical Performance Battery (SPPB) évalue certaines capacités physiques à l'aide de trois tests chronométrés : test de vitesse de marche sur 4 mètres, test de lever de chaise (5 fois et sans s'aider des membres supérieurs) et test d'équilibre pieds joints ou en tandem (31). Chaque test est coté de 0 à 4 avec un score total allant de 0 à 12 : de 0 à 6, les performances sont faibles ; de 7 à 9, elles sont moyennes et de 10 à 12, elles sont bonnes (Annexe 4),
- La vitesse de marche, mesurée en m/s sur une longueur de 4 mètres, pour laquelle nous proposons 4 classes de vitesse : > 1 m/s ; de 0,8 à 1 m/s ; de 0,6 à 0,8 m/s et < 0,6 m/s,
- Valeur de la force musculaire de la poignée de main au dynamomètre de Jamar® en kg,
- La présence d'au moins une chute dans les 3 mois précédant l'évaluation.

- Dans le domaine nutritionnel :

- Le Mini-Nutritional Assessment (MNA), test sur 30 points, qui permet de dépister la malnutrition d'un patient par des questions sur l'alimentation, des données biométriques et sur les comorbidités (32). Un score de 24 à 30 signe un bon état nutritionnel, entre 17 et 23,5, le patient est à risque de malnutrition et en dessous de 17, l'état nutritionnel est jugé mauvais. Cette version longue en 30 points inclut le mini-MNA, une version courte en 14 points, dans laquelle un score ≥ 12 signe un bon état nutritionnel (Annexe 5).

- Dans les domaines cognitif et thymique :

- Le Mini-Mental State Examination (MMSE) permet le dépistage de troubles cognitifs dans les domaines de l'orientation, l'apprentissage, l'attention, le rappel, le langage et les praxies constructives (33). Le score sur 30 points est subdivisé en 4 classes : absence de démence de 24 à 30, démence légère de 19 à 24, modérée de 10 à 19 et sévère si le score est inférieur à 10 (Annexe 6),
- La présence d'une dépression selon la Geriatric Depression Scale (GDS) ou mini-GDS et/ou selon le test de Raskin. Le GDS est un questionnaire en 15 points. Un score > 5 oriente vers un syndrome dépressif (34). Il en existe une version courte, le mini-GDS en 4 items (35), dans lequel un score supérieur à 1 est fortement prédictif d'une dépression (Annexe 7). Pour le test de Raskin, un score ≥ 4 est fortement prédictif d'un syndrome dépressif (36).

- Le nombre de médicaments sur l'ordonnance.

- Les aides en place :

- Humaines avec le nombre d'intervenants à domicile parmi kinésithérapeute, infirmière et aide-ménagère,
- Financières avec l'Allocation Personnalisée d'Autonomie (APA) du patient ou du conjoint.

b) Données recueillies à T0 :

- Caractéristiques démographiques :

- âge à T0,
- genre,
- niveau d'étude (non scolarisé, primaire, collège, lycée, enseignement supérieur),
- lieu de vie : appartement, maison, Etablissement d'Hébergement pour Personnes Agées Dépendantes (EHPAD), foyer-logement,
- statut marital (marié, célibataire, veuf),
- fait de vivre seul.

- Le PPSP proposé au sujet et le/les domaines concernés :

- Médical : six recommandations peuvent être proposées : proposition d'une consultation mémoire, d'une consultation avec un spécialiste, d'une modification du traitement, d'un examen complémentaire ou biologique et identification d'un problème médical,
- Fonctionnel : trois recommandations peuvent être proposées : conseils simples d'exercice physique, entretien avec l'éducateur physique et prescription de séances de kinésithérapie,
- Nutritionnel : trois recommandations peuvent être proposées : conseils nutritionnels simples, consultation avec le diététicien et consultation avec un médecin nutritionniste,
- Social : activités socioculturelles de proximité.

c) Données recueillies à T1 :

- L'adhésion au(x) PPSP proposé(s) à T0 : médical, fonctionnel, nutritionnel et/ou social, selon les déclarations des participants à l'interrogatoire à T1.

- Les évènements stressants survenus entre T0 et T1 : hospitalisation, décès d'un proche, problème de santé du patient, problème du conjoint, problème familial, problème matériel, autre évènement ou aucun évènement stressant.

E. ANALYSE STATISTIQUE

Nous avons réalisé une analyse descriptive de la population de notre étude. Nous avons exprimé les variables continues par des moyennes et leur écart-type ($m \pm ET$). Les variables qualitatives ont été exprimées en nombre et en pourcentage de la population totale de l'étude.

Pour l'analyse comparative, lorsqu'il s'agissait de comparer les données appariées des échantillons à T0 et T1, nous avons utilisé le test de McNemar quand nous avons deux variables qualitatives à deux modalités, le test des rangs signés de Wilcoxon quand nous avons deux variables qualitatives ordinales à plus de deux modalités et le test de Wilcoxon pour les variables continues.

Pour évaluer si certains paramètres de l'évaluation gériatrique standardisée étaient associés aux modifications du statut de fragilité, étant donné que ces variables étaient indépendantes, nous avons utilisé les tests du χ^2 et de Fisher exact pour les variables qualitatives des deux groupes de sujets de T0 et T1. Pour les variables quantitatives, nous avons utilisé le test de Wilcoxon.

IV. RÉSULTATS

A. RECRUTEMENT DE LA POPULATION

La population de l'étude a été évaluée de septembre 2011 à octobre 2013. Au cours de ces deux premières années d'existence de l'HDJ, 1108 sujets ont été évalués au moins une fois à l'HDJ et parmi eux 520 sujets ont eu un délai suffisant pour être évalués à deux reprises à un an d'intervalle. 420 sujets ont été exclus de notre étude. Nous avons donc analysé les deux évaluations de 100 sujets. Le détail du recrutement de la population apparaît dans la Figure 5.

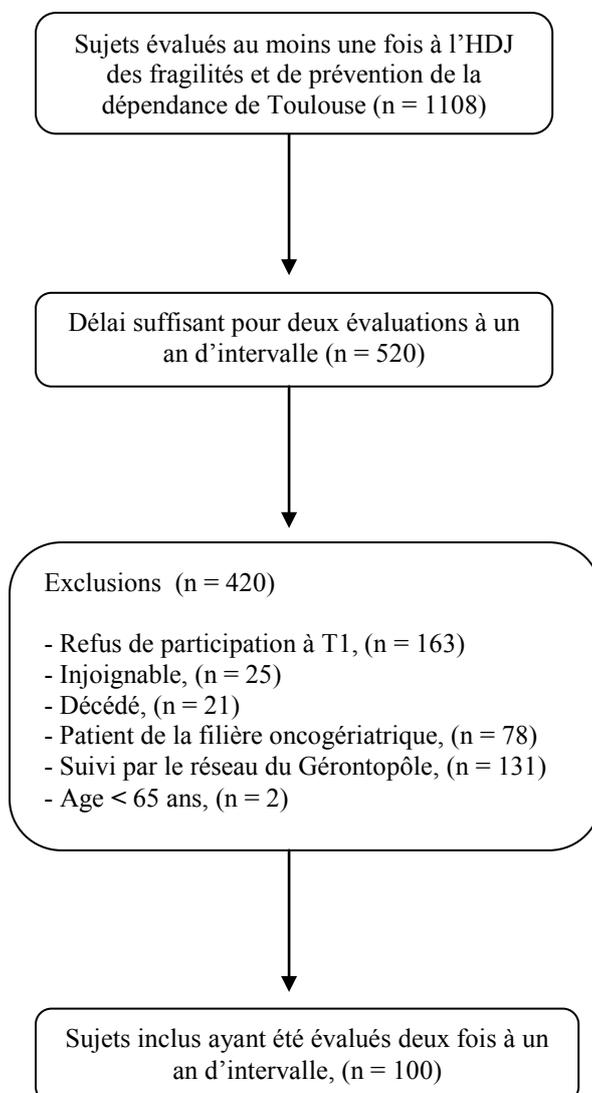


Figure 5 : Diagramme de flux

B. CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES DE LA POPULATION

À T0, l'âge moyen des sujets est de 81,9 ans, avec une majorité de sujets ayant entre 80 et 89 ans (54,0 %). Parmi les 100 sujets, 68,0 % sont des femmes. La moitié des sujets vit seul (54,6 %) dans un logement individuel pour la quasi-totalité de l'effectif. Près de la moitié a suivi des études secondaires (49,5 %). Les caractéristiques générales de la population à T0 sont regroupées dans le Tableau 1.

Tableau 1 : Caractéristiques générales des 100 sujets évalués à l'Hôpital de Jour d'évaluation des fragilités et de prévention de la dépendance de Toulouse à T0.

Caractéristiques	n (%) ou m ± ET [min – max]
Age (n = 100)	81,9 ± 5,6 [66 – 93]
65-69 ans	4 (4)
70-79 ans	37 (37)
80-89 ans	54 (54)
≥ 90 ans	5 (5)
Genre (n = 100)	
Femmes	68 (68)
Niveau d'études (n = 99)	
Non scolarisé	7 (7,1)
Primaire	35 (35,4)
Collège	8 (8,1)
Lycée	23 (23,2)
Enseignement sup.	26 (26,3)
Lieu de vie (n = 99)	
Appartement	37 (37,4)
Maison	58 (58,6)
Foyer-logement	3 (3,0)
EHPAD	1 (1,0)
Statut marital (n = 97)	
Marié	44 (45,4)
Célibataire	12 (12,4)
Veuf	36 (37,1)
Divorcé	5 (5,2)
Vit seul (n = 99)	54 (54,6)

C. RÉSULTATS DESCRIPTIFS DE L'ÉVALUATION GÉRIATRIQUE STANDARDISÉE

À T0, 36,4 % des sujets sont fragiles et 28,0 % le sont à T1. À T0, 60,6 % sont pré-fragiles et 69,0 % le sont à T1. Le taux de sujets robustes est de 3,0 % aux deux évaluations. L'effectif global des sujets ayant entre 1 et 3 critères de Fried (pré-fragiles et faiblement fragiles) est de 90,9 % à T0 et 88,0 % à T1 (Tableau 2).

Concernant la nature des critères de Fried, on note une diminution du nombre de sujets présentant un « amaigrissement de plus de 4,5 kg en un an » qui passe de 25,3 % à T0 à 7,0 % à T1. Inversement, le nombre de sujets présentant une « diminution de la force musculaire » passe de 47,0 % à 69,7 % entre les deux temps. « L'épuisement subjectif » est également plus représenté à T1, passant de 27,1 % à 34,4 % des participants (Tableau 2).

Tableau 2 : Statut de fragilité selon les critères de Fried chez 100 sujets âgés évalués à un an d'intervalle (T0 et T1) à l'Hôpital de Jour d'évaluation des fragilités et de prévention de la dépendance de Toulouse.

Critères d'évaluation	Population à T0 n (%)	Population à T1 n (%)
Statut de fragilité		
Fragile (≥ 3 critères)	36 (36,4)	28 (28,0)
Pré-fragile (1-2 critères)	60 (60,6)	69 (69,0)
Robuste (0 critère)	3 (3,0)	3 (3,0)
Nombre de critères de Fried		
0	3 (3,0)	3 (3,0)
1	19 (19,2)	35 (35,0)
2	41 (41,4)	34 (34,0)
3	30 (30,3)	19 (19,0)
4	5 (5,1)	9 (9,0)
5	1 (1,0)	0 (0,0)
Critères de fragilité de Fried		
Amaigrissement > 4,5 kg en 1 an	25 (25,3)	7 (7,0)
Epuisement subjectif	26 (27,1)	32 (34,4)
Diminution force musculaire	47 (47,0)	69 (69,7)
Diminution vitesse de marche	65 (66,3)	63 (63,6)
Sédentarité	53 (53,5)	56 (56,0)

Nous avons regroupé l'ensemble des résultats descriptifs des deux évaluations gériatriques standardisées à T0 et T1 dans le Tableau 3.

Tableau 3 : Évaluations gériatriques standardisées de 100 sujets âgés évalués à l'Hôpital de Jour d'évaluation des fragilités et de prévention de la dépendance de Toulouse à T0 et T1.

Critères d'évaluation	Population à T0	Population à T1
	n (%) ou m ± ET [min – max]	n (%) ou m ± ET [min – max]
ADL (/6)	5,7 ± 0,5 [4 – 6]	5,4 ± 0,9 [1,5 – 6]
IADL (/8)	6,5 ± 1,9 [0 – 8]	6,1 ± 2,2 [0 – 8]
SPPB	7,8 ± 2,7 [0 – 12]	7,5 ± 2,9 [0 – 12]
Performances faibles (0-6)	33 (33,7)	35 (35,0)
Performances moyennes (7-9)	34 (34,7)	34 (34,0)
Bonnes performances (10-12)	31 (31,6)	31 (31,0)
Force musculaire du poignet (kg)	21,7 ± 8,9 [2 – 48]	19,0 ± 8,8 [0 – 48]
Vitesse de marche (m/s)	0,8 ± 0,3 [0,3 – 1,6]	0,8 ± 0,3 [0,3 – 1,6]
> 1m/s	20 (20,4)	27 (27,3)
0,8-1m/s	28 (28,6)	19 (19,2)
0,6-0,8m/s	27 (27,6)	26 (26,3)
< 0,6m/s	23 (23,5)	27 (27,3)
Chute(s) dans les 3 mois	29 (29,3)	32 (32,0)
MMSE (/30)	26,1 ± 3,6 [15 – 30]	25,8 ± 4,3 [13 – 30]
> 24 (normal)	75 (76,5)	74 (75,5)
19-24 (démence légère)	19 (19,4)	15 (15,3)
10-19 (démence modérée)	4 (4,1)	9 (9,2)
Syndrome dépressif	11 (11,3)	28 (30,1)
MNA (/30)		
> 23,5 (normal)	69 (69,0)	83 (83,0)
17-23,5 (à risque de dénutrition)	27 (27,0)	17 (17,0)
< 17 (mauvais état nutritionnel)	4 (4,0)	0 (0,0)
Nombre de médicaments	5,7 ± 2,9 [0 – 12]	5,9 ± 3,1 [0 – 16]
APA		
APA du patient	19 (19,0)	20 (20,0)
APA du conjoint	2 (2,0)	7 (7,0)
Pas d'APA	79 (79,0)	73 (73,0)
Aides à domicile		
0	39 (39,0)	28 (28,0)
1	45 (45,0)	51 (51,0)
2	9 (9,0)	17 (17,0)
3	7 (7,0)	4 (4,0)

D. PLANS DE PRÉVENTION ET DE SOIN PERSONNALISÉS ET LEUR ADHÉSION ; ÉVÈNEMENTS STRESSANTS ENTRE T0 ET T1

À l'issue de l'évaluation de T0, les PPSP ont été proposés aux patients (Tableau 4).

➤ Domaine médical :

Un PPSP médical a été proposé à 87 sujets. Parmi eux, 67 sujets ont reçu entre une et trois recommandations et les 20 restants entre quatre et six recommandations.

Nous avons pu recueillir de façon fiable la donnée « adhésion au PPSP » pour 41 sujets et il y a donc 46 données manquantes pour ce critère d'évaluation. Sur les 41 réponses fiables, 26 sujets déclarent avoir adhéré au PPSP médical entre les deux évaluations, soit 63,4 % des réponses.

➤ Domaine fonctionnel :

Le PPSP fonctionnel est celui qui a été proposé au plus grand nombre de sujets (96 sujets), avec des recommandations simples d'activité physique pour 80 sujets. 64 sujets ont reçu une seule recommandation, 28 en ont reçu deux et 4 en ont reçu trois.

Nous avons pu recueillir de façon fiable la donnée « adhésion au PPSP » pour 87 sujets, il nous manque donc 9 données. Sur les 87 réponses fiables, 54 sujets déclarent avoir adhéré au PPSP fonctionnel entre les deux évaluations, soit 62,1 % des réponses.

➤ Domaine nutritionnel :

Un PPSP nutritionnel a été proposé à 80 sujets. 59 sujets ont reçu une recommandation, 19 sujets en ont reçu deux et deux sujets en ont reçu trois.

Nous avons pu recueillir de façon fiable la donnée « adhésion au PPSP » pour 62 sujets, il nous manque donc 18 données. Sur les 62 réponses fiables, 52 sujets déclarent avoir adhéré au PPSP nutritionnel entre les deux évaluations, soit 83,9 % des réponses.

➤ Domaine social :

Le PPSP social est celui qui a été le moins proposé (21 sujets).

Nous avons pu recueillir de façon fiable la donnée « adhésion au PPSP » pour 16 sujets, il nous manque donc 5 données. Sur les 16 réponses fiables, 7 sujets déclarent avoir adhéré au PPSP social entre les deux évaluations, soit 43,8 % des réponses.

Tableau 4 : Plans de Prévention et de Soins Personnalisés proposés à T0 aux 100 sujets âgés évalués à l'Hôpital de Jour d'évaluation des fragilités et de prévention de la dépendance de Toulouse. Adhésion déclarée au PPSP. Evénements stressants survenus entre T0 et T1.

Paramètres	Population à T0 n (%)	Population à T1 n (%)
PPSP proposé(s) à T0		
<i>PPSP médical</i>	87 (87,0)	
Identification problème médical	49 (49,0)	
Consultation spécialiste	58 (58,0)	
Consultation mémoire	36 (36,0)	
Modification traitement	36 (36,0)	
Examen complémentaire	26 (26,0)	
Biologie	14 (14,0)	
<i>PPSP fonctionnel</i>	96 (96,0)	
Exercice physique	80 (80,0)	
Educatrice physique	29 (29,0)	
Kinésithérapie	23 (23,0)	
<i>PPSP nutritionnel</i>	80 (80,0)	
Conseils diététiques	72 (72,0)	
Consultation diététicien	24 (24,0)	
Consultation nutritionniste	7 (7,0)	
<i>PPSP social</i>	21 (21,0)	
Adhésion au PPSP entre T0 et T1		
Médical (n = 41)		26 (63,4)
Fonctionnel (n = 87)		54 (62,1)
Nutritionnel (n = 62)		52 (83,9)
Social (n = 16)		7 (43,8)
Evènement(s) survenu(s) entre T0 et T1		
Aucun		32 (32,0)
Hospitalisation		34 (34,0)
Deuil		8 (8,0)
Problème médical		8 (8,0)
Problème du conjoint		6 (6,0)
Problème familial		5 (5,0)
Problème matériel		4 (4,0)
Non précisé		18 (18,0)
2 évènements		15 (15,0)

Pendant l'évaluation à T1, les événements stressants ayant pu survenir au cours de l'année passée ont été recueillis. 68 sujets déclarent avoir subi au moins un événement stressant dont 15 sujets qui en ont subi deux. Il s'agit de problème médical personnel (dont les hospitalisations) dans 42 % des cas. Les problèmes familiaux ou du conjoint (11 %) étaient le plus souvent des problèmes médicaux également (Tableau 4).

E. MODIFICATIONS DES PARAMÈTRES DE L'ÉVALUATION GÉRIATRIQUE STANDARDISÉE

Nous parlerons de réversibilité quand une variable s'améliore entre T0 et T1 :

- soit en passant dans une meilleure classe selon les catégories que nous avons définies dans la partie Matériels et Méthodes (ex : passer du statut fragile au statut pré-fragile ou passer dans une classe de vitesse de marche plus rapide) ;
- soit en améliorant le score d'un test (ex : augmentation de 0,5 point à l'ADL entre T0 et T1 ou augmentation d'un point au MMSE) ;
- soit par la disparition d'un critère qui était présent à T0 (ex : critère de Fried, syndrome dépressif ou chute dans les 3 mois).

Si la variable évolue dans le sens inverse, nous utiliserons le terme d'aggravation.

Enfin, dans les cas restants, nous utiliserons le terme de stabilité.

Le statut de fragilité est réversible dans 24,2 % des cas ; s'aggrave dans 16,2 % des cas et reste stable dans 59,6 % des cas. Le nombre de critères de Fried diminue entre T0 et T1 chez 38 sujets : 23 sujets ont un critère de moins, 14 en ont deux de moins et un en a quatre de moins. Chez 34 sujets, le nombre de critères de Fried est stable. Enfin, 20 sujets ont un critère de plus et 7 sujets en ont deux de plus (Tableau 5).

Selon la nature des critères de Fried :

- « l'amaigrissement de plus de 4,5 kg au cours de l'année écoulée » est réversible pour 23,2 % et s'aggrave pour 4,0 %,
- « l'épuisement subjectif » est réversible pour 9,0 % et s'aggrave pour 18,0 %,
- « la diminution de la force musculaire » est réversible pour 18,2 % et s'aggrave pour 41,4 %,
- « la diminution de la vitesse de marche » est réversible pour 7,1 %, s'aggrave pour 5,1 % et reste donc stable pour 87,8 %,
- « la sédentarité » est réversible pour 10,1 % et s'aggrave pour 12,1 % et reste donc stable pour 77,8 %.

Le score de l'ADL diminue chez 39,4 % des sujets : 19,2 % des sujets perdent 0,5 points et 12,1 % perdent un point. La perte maximale est de 3,5 points pour un sujet. Le gain de points n'excède pas un point (7,1 %).

Concernant les scores IADL qui s'aggravent (36,7 %), le nombre de points perdus va de un à six avec 19,4 % des sujets qui perdent un point et 8,2 % qui en perdent deux. Pour ceux qui ont un IADL réversible (18,4 %), 9,2 % gagnent un point, 6,1 % en gagnent deux et 3,1 % en gagnent trois.

Entre T0 et T1, 70 % des sujets ont un score au SPPB qui varie de - 2 points (15,3 %) à + 1 point (21,4 %), 22 % ont un score qui ne varie pas. Les variations extrêmes du score vont de - 6 à + 6 points. Ces variations de score donnent une réversibilité du SPPB par classes pour 20,4 % et une aggravation pour 23,5 %. Plus de la moitié des sujets gardent un SPPB stable (56,1 %).

Les variations extrêmes de vitesse de marche vont de - 0,53 m/s à + 0,95m/s avec un gain moyen de vitesse de marche qui est nul.

Le score du MMSE s'aggrave chez 41,7 % des sujets et se répartit en : perte d'un point chez 16,7 % des sujets, deux points chez 8,3 % et trois points pour 4,2 %. La perte maximale sur l'année est de 9 points pour 2,1 % des sujets. L'amélioration du score chez 37,5 % des sujets est d'un point pour 13,6 % des sujets, deux points pour 11,5 % et va jusqu'à 10 points pour 1,0 % des participants. Ces modifications de score entraînent des modifications du MMSE par classes : aggravation pour 10,4 % des sujets, réversibilité pour 8,3 % et stabilité pour 81,3 %.

Le syndrome dépressif est réversible pour 1,1 % des sujets et s'aggrave pour 22,0 %.

Concernant le MNA (par classes), pour 24,0 % des sujets, il est réversible et s'aggrave pour 9,0 % qui passent de la catégorie « état nutritionnel normal » à « à risque de dénutrition ». À T1, il n'y a plus de sujets en « mauvais état nutritionnel ».

Au cours de l'année, les variations sur l'ordonnance vont du retrait de 4 médicaments à l'ajout de 5 médicaments. 74 % des sujets ont un nombre de molécules prescrites non modifié ou ne variant que d'une molécule (+ 1 ou - 1).

Tableau 5 : Modifications des paramètres de l'évaluation gériatrique standardisée entre T0 et T1 chez les 100 sujets évalués à l'Hôpital de Jour d'évaluation des fragilités et de prévention de la dépendance de Toulouse.

Paramètres	Réversibilité n (%)	Stabilité n (%)	Aggravation n (%)
Statut de fragilité	24 (24,2)	59 (59,6)	16 (16,2)
Critères de fragilité			
Amaigrissement > 4,5 kg en un an	23 (23,2)	72 (72,7)	4 (4,0)
Epuisement subjectif	8 (9,0)	65 (73,0)	16 (18,0)
Diminution force musculaire	18 (18,2)	40 (40,4)	41 (41,4)
Diminution vitesse de marche	7 (7,1)	86 (87,8)	5 (5,1)
Sédentarité	10 (10,1)	77 (77,8)	12 (12,1)
ADL	7 (7,1)	53 (53,5)	39 (39,4)
IADL	18 (18,4)	44 (44,9)	36 (36,7)
SPPB (par classes)	20 (20,4)	55 (56,1)	23 (23,5)
Force musculaire	15 (15,2)	15 (15,2)	69 (69,7)
Vitesse de marche (m/sec) (par classes)	24 (24,5)	53 (54,1)	21 (21,4)
Chute(s) dans les 3 mois précédents	14 (14,1)	73 (73,7)	12 (12,1)
MMSE (par classes)	8 (8,3)	81 (81,3)	10 (10,4)
Syndrome dépressif	1 (1,1)	70 (76,9)	20 (22,0)
MNA (par classes)	24 (24,0)	67 (67,0)	9 (9,0)
Nombre de médicaments	32 (32,0)	33 (33,0)	35 (35,0)
Aides à domicile	11 (11,0)	69 (69,0)	20 (20,0)
APA	4 (4,0)	86 (86,0)	10 (10,0)

F. ANALYSES COMPARATIVES ET FACTEURS ASSOCIÉS AUX MODIFICATIONS DU STATUT DE FRAGILITÉ

Nous avons ensuite procédé à une analyse comparative entre les échantillons de population de T0 et T1 pour déterminer s'il existait une différence statistiquement significative entre les résultats des deux évaluations (Tableau 6).

Concernant notre objectif principal, nous n'avons pas retrouvé de différence statistiquement significative entre les deux groupes de sujets à T0 et T1 pour la modification de leur statut de fragilité selon les critères de Fried ($p = 0,209$). En revanche, nous avons retrouvé une différence significative pour certains critères de Fried évalués séparément selon leur nature : le nombre de sujets présentant le critère « amaigrissement de plus de 4,5 kg au cours de l'année écoulée » diminue de façon significative de 25,3 à 6,1 % entre T0 et T1 ($p < 0,001$). Ceux présentant le critère « diminution de la force musculaire » augmente de façon significative de 46,5 % à 69,7 % entre T0 et T1 ($p = 0,004$).

La comparaison de l'état nutritionnel des sujets selon les trois classes du MNA s'améliore de façon significative ($p = 0,006$).

Au niveau fonctionnel, on note une diminution significative de l'ADL de 5,7 à 5,4/6 et de l'IADL de 6,5 à 6,1/8 ($p < 0,001$ et $p = 0,014$) ainsi que de la force musculaire qui passe de 21,7 à 19,0 kg entre T0 et T1 ($p < 0,001$).

Enfin, le nombre de sujets présentant un syndrome dépressif augmente de 9,9 % à 30,8 % ($p < 0,001$).

Tableau 6 : Comparaison du statut de fragilité selon les critères de Fried et des résultats de l'évaluation gériatrique standardisée chez 100 sujets âgés évalués à un an d'intervalle (T0 et T1) à l'Hôpital de Jour d'évaluation des fragilités et de prévention de la dépendance de Toulouse.

Critères d'évaluation	Population à T0 n (%)	Population à T1 n (%)	p.
Statut de fragilité *			
Fragile	36 (36,4)	28 (28,3)	0,209
Pré-fragile	60 (60,6)	68 (68,7)	
Robuste	3 (3,0)	3 (3,0)	
Critères de fragilité de Fried			
Amaigrissement > 4,5 kg en 1 an †	25 (25,3)	6 (6,1)	< 0,001
Epuisement subjectif †	23 (25,8)	31 (34,8)	0,153
Diminution force musculaire †	46 (46,5)	69 (69,7)	0,004
Diminution vitesse de marche †	65 (66,3)	63 (64,3)	0,773
Sédentarité †	53 (53,5)	55 (55,6)	0,831
ADL (/6) ‡	5,7 ± 0,5	5,4 ± 0,9	< 0,001
IADL (/8) ‡	6,5 ± 1,9	6,1 ± 2,2	0,014
SPPB ‡	7,8 ± 2,7	7,5 ± 2,9	0,204
Force musculaire du poignet (kg) ‡	21,7 ± 8,9	19,0 ± 8,8	< 0,001
MMSE (/30) *			
≥ 24 (normal)	74 (77,1)	73 (76,0)	0,248
20 – 23	18 (18,8)	14 (14,6)	
10 – 19	4 (4,2)	9 (9,4)	
Syndrome dépressif †	9 (9,9)	28 (30,8)	< 0,001
MNA (/30) *			
> 23,5 (normal)	69 (69,0)	83 (83,0)	0,006
17 – 23,5	27 (27,0)	17 (17,0)	
< 17	4 (4,0)	0 (0,0)	
Nombre de médicaments ‡	5,7 ± 2,9	5,9 ± 3,1	0,381

* Test des rangs signés de Wilcoxon pour échantillons appariés ; † Test de McNemar ; ‡ Test de Wilcoxon

Concernant les paramètres de l'évaluation gériatrique standardisée que nous avons choisis d'étudier, nous n'avons pas pu montrer que ces facteurs étaient associés aux modifications du statut de fragilité. Les paramètres en question sont l'âge, le genre, le fait de vivre seul, la présence d'au moins un évènement stressant entre T0 et T1, le SPPB (par classes), la vitesse de marche (par classes), le MMSE (par classes), la présence d'un syndrome dépressif, le MNA (par classes), le nombre de médicaments sur l'ordonnance (par classes : plus ou moins de 5 molécules prescrites) et le nombre d'intervenants au domicile. Ces résultats sont réunis en Annexe 8.

V. DISCUSSION

Notre étude montre que chez 100 sujets ayant bénéficié d'un PPSP, 24,2 % des sujets ont vu leur statut de fragilité s'améliorer en un an (Tableau 5). Entre T0 et T1, le nombre de sujets fragiles a diminué de 36,4 à 28,3 %, avec parallèlement une augmentation du nombre de sujets pré-fragiles passant de 60,6 à 68,7 % et une stabilité des sujets robustes à 3,0 %, sans que nous puissions montrer de différence statistiquement significative ($p = 0,209$) (Tableau 6).

Par rapport aux deux études déjà réalisées en 2012 et 2014 sur les premiers patients de l'HDJ, nous retrouvons dans notre échantillon, des similitudes pour les caractéristiques générales (37)(38). L'âge moyen dans la population de l'étude de Tavassoli et al. est de 82,9 ans et 81,9 ans dans la nôtre. De même pour la proportion de femmes (69,0 et 68,0 %) ou l'autonomie par l'ADL moyen (5,5 et 5,7/6). Nous pourrions donc penser que notre échantillon est une reproduction à petite échelle de cette population initiale de 1108 sujets, ce qui n'est pas le cas car les proportions de patients fragiles et pré-fragiles sont inversées. En effet, dans l'étude de 2012 portant sur les 160 premiers patients évalués à l'HDJ, il y avait 53 % de sujets fragiles et 41 % de pré-fragiles. Dans la seconde étude, qui s'intéressait aux 1108 premiers patients évalués, la tendance se confirmait avec 55 % de fragiles et 39 % de pré-fragiles. Les sujets robustes sont donc peu représentés, comme dans notre étude (6 % dans ces deux études, 3 % dans la nôtre). En revanche, dans notre étude, nous avons 61 % de sujets pré-fragiles et 36 % de sujets fragiles. Nous avons donc évalué des patients globalement moins fragiles que dans la cohorte initiale de l'HDJ et nous devons en tenir compte pour l'interprétation de l'ensemble de nos résultats. Cette différence découle des critères d'exclusion que nous avons utilisés et qui constituent donc un biais de sélection. Nous pouvons en déduire que parmi les sujets évalués à l'HDJ depuis 2011, il y a plus de patients décédés, ayant refusé d'être réévalués, injoignables, inclus dans le suivi du Gérontopôle ou recrutés via la filière onco-gériatrique parmi les sujets fragiles que parmi les pré-fragiles. Nous savons que 21 sujets sont décédés entre T0 et T1, mais nous ne connaissons pas leur statut de fragilité à T0. S'il y a eu plus de décès parmi les sujets fragiles que parmi les pré-fragiles ou les robustes, cela va dans le même sens que

les conclusions des grandes études épidémiologiques traitant de la fragilité, telles que celles des équipes de Fried ou Rockwood, qui ont montré que la fragilité était un facteur de risque de mortalité prématurée (4)(7). Concernant les 163 patients qui ont refusé d'être réévalués, nous n'avons pas pu recueillir les raisons de ces refus. Une explication possible serait que ce sont des sujets plus épuisés ou plus sédentaires (car plus fragiles que ceux ayant répondu présents aux deux évaluations) et donc plus difficiles à mobiliser. Une autre raison serait qu'ils n'ont pas tiré un bénéfice suffisant ou qu'ils n'ont pas été satisfaits de la première évaluation.

Le domaine pour lequel les résultats sont les plus encourageants est le domaine nutritionnel. En effet, quand les critères de Fried sont évalués indépendamment les uns des autres, il existe une diminution significative du nombre de sujets s'étant amaigris de plus de 4,5 kg au cours de l'année écoulée avant chacune des évaluations, leur taux passant de 25,3 à T0 à 6,1 % à T1 (Tableau 6). Cette amélioration notable se voit également dans les résultats du MNA. Ceci est intéressant, car ce test permet d'analyser plus finement l'état nutritionnel des sujets que le seul critère de Fried sur l'amaigrissement, en combinant des données biométriques, sur l'alimentation, l'amaigrissement, les comorbidités, la dépendance. Selon le MNA, il existe une augmentation significative du nombre de sujets ayant un état nutritionnel normal (passant 69,0 à 83,0 %) et la disparition des sujets avec un mauvais état nutritionnel (Tableau 6). 24,0 % des sujets sont dans une meilleure classe du MNA à T1 qu'à T0 alors que seuls 9,0 % passent dans une classe inférieure (Tableau 5).

Le PPSP nutritionnel n'est pas celui qui a été le plus proposé (80 sujets, contre 96 sujets pour le PPSP fonctionnel). En revanche, c'est le PPSP pour lequel les sujets ont le plus adhéré (83,9 %) (Tableau 4). Le fait de retrouver une amélioration globale dans le domaine nutritionnel nous suggère que l'évaluation des sujets, la proposition de PPSP et leur bonne adhésion ont participé à cette progression. Nous pouvons supposer que cette meilleure adhésion est due au fait que les sujets ont mieux intégré dans leur vie quotidienne les conseils donnés parce qu'ils ont mieux compris l'intérêt de ce PPSP et que les mesures étaient faciles à mettre en place. Ces conseils sont faits « sur mesure » avec des adaptations dans l'alimentation choisies en accord avec le patient. Ils ne demandent en général que de petits changements au quotidien qui ne coûtent pas autant d'effort que dans le domaine fonctionnel ou social. Les autres PPSP imposent des changements peut-être plus radicaux dans le mode de vie comme par exemple, d'effectuer une activité physique

régulière ou de s'inscrire dans une nouvelle activité. De plus, ces dernières années, en France, la population générale est sensibilisée aux problèmes de la nutrition (Programme National Nutrition Santé de l'Institut National de Prévention et d'Éducation pour la Santé, messages publicitaires...) et les conseils dans ce domaine sont peut-être accueillis plus facilement.

Dans une étude parue en 2012 et menée en Finlande par l'équipe de Nykänen, des sujets à risque de malnutrition (selon le MNA) étaient évalués à un an d'intervalle au cours d'évaluations gériatriques standardisées (39). Le groupe expérimental bénéficiait de conseils diététiques par un nutritionniste, sans supplémentation, et le groupe contrôle poursuivait un suivi habituel. Initialement, dans le groupe expérimental, 25 % des sujets étaient fragiles et 61 % étaient pré-fragiles (26 % et 61 % dans le groupe contrôle). Après un an, les sujets du groupe expérimental avaient à la fois un meilleur statut de fragilité et un meilleur score au MNA que le groupe contrôle. Cette étude est comparable avec la nôtre en plusieurs points : la population est répartie dans le même ordre de grandeur entre fragiles et pré-fragiles ; la fragilité est recueillie selon les critères de Fried et le risque de malnutrition selon le MNA ; enfin, l'intervention est similaire. Cette étude nous apporte les résultats du groupe contrôle, que nous n'avons pas dans notre étude, qui montrent que le statut de fragilité ne s'améliore que pour 8,2 % des sujets (contre 16,4 % dans le groupe expérimental) et que le MNA moyen diminue de 0,7 points alors qu'il augmente de 2,5 points dans le groupe expérimental. Dans notre étude, nous avons retrouvé une amélioration nette du MNA à un an (par classes et non par score moyen). Cette étude nous fait supposer que sans intervention, donc sans PPSP, l'évolution naturelle de notre population aurait plutôt été vers une aggravation du MNA et que les propositions faites et la bonne adhésion ont participé à l'amélioration de l'état nutritionnel de nos sujets.

Le second critère de Fried pour lequel nous avons retrouvé un résultat significatif est la diminution de la force musculaire. À l'inverse, dans ce domaine, nous notons une aggravation des résultats avec une augmentation du nombre de sujets ayant une force musculaire diminuée, passant de 46,5 à 69,7 % (Tableau 6). Pour les autres variables du domaine fonctionnel, nous retrouvons une aggravation de l'autonomie avec 39,4 % des sujets pour qui l'ADL diminue alors qu'il ne s'améliore que pour 7,1 %. L'ADL est peu diminué, avec un score moyen passant de 5,7 à 5,4/6, témoignant d'une autonomie néanmoins conservée pour les activités de base de la vie quotidienne. Par rapport à l'ADL, l'IADL diminue dans les mêmes proportions chez 36,7 % des sujets mais s'améliore pour

plus de sujets (18,4 %) (Tableau 5). Le score moyen de l'IADL est déjà perturbé à 6,1/8 à T1, ce qui nous montre que les activités instrumentales sont les premières qui s'altèrent dans cette population de sujets pré-fragiles et fragiles. Pour le SPPB, il existe des variations importantes avec 20,4 % des sujets qui présentent une amélioration de leur niveau de performance et 23,5 % pour qui ces performances s'aggravent, mais le niveau de performance reste globalement stable pour 56,1 % à un niveau moyen (score moyen à 7,5/12). C'est aussi le cas pour la vitesse de marche, où 54,1 % restent dans la même classe d'une évaluation sur l'autre, avec une vitesse moyenne de marche qui est stable à 0,8 m/s. Le PPSP fonctionnel est celui qui a été proposé le plus souvent (96 sujets) et l'adhésion que nous avons recueillie est moyenne à 62,1 % (Tableau 4).

Différentes revues systématiques de la littérature parues ces dernières années, ont tenté d'évaluer si l'exercice physique est efficace chez les personnes âgées fragiles sur leur niveau d'autonomie, leur statut de fragilité, leurs capacités physiques... Celle de Theou et al. de 2011 montre qu'un programme d'exercices physiques combinés (résistance, équilibre, capacités aérobies, souplesse) régulier, suivi sur une longue période pendant plus de 5 mois avec 3 sessions par semaine de 30 à 45 minutes améliore le statut de fragilité (23). En 2012, De Vries et al. montrent aussi un effet positif des programmes d'exercice physique sur la mobilité, le niveau fonctionnel de personnes âgées ayant des problèmes de mobilité, d'autonomie et/ou des comorbidités. Pour De Vries, même si la durée du programme est courte, les sujets peuvent en bénéficier (22). Enfin, la revue systématique de la littérature portant sur des essais contrôlés randomisés de Giné-Garriga et al. parue en 2014, retrouve un effet bénéfique des programmes d'exercice physique d'une durée allant de 8 semaines à un an, chez des sujets âgés fragiles pour le SPPB (+ 1,87 points) et la vitesse de marche (+ 0,06 m/sec) (40).

Dans leur étude contrôlée randomisée parue en 2013, menée en Australie, Cameron et al. ont montré qu'après un an de suivi de 216 sujets âgés fragiles (selon les critères de Fried), le groupe qui avait bénéficié d'une intervention personnalisée dans les domaines nutritionnel, fonctionnel et médical, avait une amélioration plus marquée du statut de fragilité que le groupe contrôle. Il y avait aussi une amélioration du SPPB moyen de 0,52 points dans le groupe expérimental alors qu'il s'aggravait avec une diminution de 0,98 points dans le groupe contrôle (41). En se basant sur les résultats de cette étude, on peut considérer qu'une diminution de 0,98 points par an au SPPB est la pente naturelle pour des sujets chez qui il n'y a pas d'intervention. Dans notre étude, nous n'avons pas eu d'augmentation du score du SPPB sur l'année comme dans le groupe expérimental de l'étude de Cameron. En revanche, le score est resté stable pour la plupart des sujets avec

une diminution moyenne sur l'année de 0,28 points. Nous pouvons penser que les PPSP proposés ont permis de ralentir la diminution du SPPB, voire de le stabiliser.

Hormis la force musculaire, l'ADL et l'IADL qui diminuent de façon significative, les résultats pour les autres variables du domaine fonctionnel montrent une stabilité pour la majorité des sujets. Dans les études que nous avons citées ci-dessus, plusieurs séances dédiées aux programmes d'exercice physique sont en général dispensées par un kinésithérapeute. Cela nous suggère qu'il y aurait un intérêt à revoir les sujets de l'HDJ plus précocement, avant la seconde évaluation. Cela serait probablement bénéfique, spécialement pour ceux à qui un PPSP fonctionnel a été proposé. En effet, cela permettrait une meilleure adhésion en les suivant de plus près et en leur montrant de nouveau les exercices. Cela éviterait également que, les mois passant, les sujets ne réalisent plus les exercices correctement par oubli des modalités et donc que ces exercices n'aient plus la même efficacité au niveau fonctionnel. Plutôt qu'une stabilité, on s'attendrait alors à une amélioration des performances physiques dans le domaine fonctionnel. Cette proposition pose la question de sa mise en application étant donné le grand nombre de sujets déjà évalués à ce jour à l'HDJ et la proportion importante de ceux à qui un PPSP fonctionnel est proposé (ici, 96 %).

Un autre domaine où l'aggravation est notable est celui du moral avec une aggravation du critère de Fried « épuisement subjectif » chez 18,0 % et une amélioration chez moitié moins de sujets (9,0 %). De même, un syndrome dépressif apparaît entre T0 et T1 chez 22,0 % des sujets, pour seulement 1,1 % de sujets qui s'améliorent (Tableau 5). Nous supposons que cette aggravation de l'état thymique chez 1/5 des sujets de l'étude a pu avoir un retentissement sur les autres domaines. En effet, par définition, la présence d'un syndrome dépressif peut entraîner chez les sujets un ralentissement psychomoteur, une diminution du plaisir ou de l'intérêt pour les activités habituelles, une diminution de l'appétit, une fatigue ou une perte d'énergie qui peuvent alourdir le statut de fragilité (épuisement subjectif, amaigrissement, diminution de la vitesse de marche) (42). De plus, l'apparition d'un syndrome dépressif entre les deux évaluations risque de diminuer l'adhésion des sujets au PPSP proposé car des sujets ayant une perte d'intérêt pour les activités habituelles ou une perte d'énergie, sont plus difficiles à mobiliser pour une activité physique régulière ou pour participer à une activité socio-culturelle. La mise en œuvre d'un PPSP demande aux sujets de s'adapter à de nouvelles habitudes. S'ils présentent un syndrome dépressif, on peut penser que cette adaptation sera moins bonne.

Nous n'avons pas trouvé d'explication évidente pour cette augmentation de sujets déprimés. Nous avons pensé initialement que d'être évalué, « coaché » et suivi régulièrement aurait plutôt eu tendance à améliorer le moral des sujets ou à le maintenir, ce qui n'a pas été le cas. Les patients se sentent peut-être plus en confiance pour exprimer leur mal-être à T1, au sein d'un environnement qu'ils connaissent déjà. Si cette proportion de sujets présentant un état dépressif est du même ordre de grandeur dans la cohorte globale de l'HDJ, le PPSP médical pourrait comprendre une proposition de plus dans ce domaine par exemple, une consultation avec un psychologue ou la réévaluation du moral par le médecin traitant.

Sur le versant cognitif, à T0, 23 sujets ont un MMSE inférieur à 24/30, témoignant de troubles cognitifs déjà avancés. Une consultation mémoire est alors proposée à 36 sujets. Puis, entre T0 et T1, 41,7 % des sujets ont un MMSE qui diminue (de 1 à 9 points), ce qui fait passer 10,4 % des sujets dans une classe inférieure (démence légère ou modérée). Nous avons été surpris du nombre de sujets présentant des variations importantes du nombre de points au MMSE entre T0 et T1 : 8,3 % des sujets perdent entre 5 et 9 points et 6,3 % des sujets gagnent entre 5 et 10 points, sachant que le MMSE est un test classiquement reconnu pour sa grande reproductibilité inter-observateur (43). L'aggravation rapide des troubles cognitifs peut découler de l'évolution naturelle chez des sujets présentant déjà une fragilité cognitive à T0. L'incidence marquée des sujets présentant un syndrome dépressif entre T0 et T1 a dû aussi majorer cette aggravation des troubles cognitifs. La présence d'un IADL perturbé et qui diminue entre les deux évaluations est également concordante avec cette augmentation du nombre de sujets ayant des troubles cognitifs, notamment exécutifs (44). L'adhésion au PPSP médical est difficile à estimer du fait des nombreuses données manquantes et nous ne pouvons pas nous prononcer sur le nombre de sujets ayant bien bénéficié de la consultation mémoire proposée. Même en supposant que cette adhésion ait été bonne, nous avons peu de solutions aujourd'hui pour ralentir l'évolution des troubles cognitifs.

Nous n'avons pas pu montrer que certains paramètres de l'évaluation gériatrique standardisée étaient associés aux modifications du statut de fragilité. Il est probable que cela soit lié au petit effectif de notre étude et à la durée courte de suivi. En effet, dans la plupart des grandes études épidémiologiques sur la fragilité, les sujets sont suivis pendant au moins 4 ans au sein de cohorte bien plus importante (4) (7). Nous pensons qu'en suivant régulièrement les sujets de l'étude, à un rythme annuel par exemple, sur une période plus

longue de quelques années, nous pourrions montrer que certains facteurs sont associés aux modifications du statut de fragilité. Il serait également utile de réévaluer les sujets régulièrement en consultation. Cela permettrait de repérer les modifications importantes des paramètres de l'évaluation, mais aussi de motiver de nouveau les patients et d'adapter les conseils personnalisés en fonction de l'évolution de chacun. Dans ce domaine, les médecins généralistes ont un rôle primordial à jouer. Des consultations dédiées au PPSP et à l'adhésion des patients aux mesures proposées pourraient être prévues régulièrement, éventuellement en alternance avec l'HDJ. Cette réévaluation et ce « coaching » pourraient également être réalisés par des appels téléphoniques, qui à ce jour sont déjà passés à un et trois mois, mais qui pourraient être poursuivis tout au long de l'année au même rythme.

Les principales études expérimentales chez les sujets âgés fragiles sont des études contrôlées randomisées, donc plus puissantes statistiquement que la nôtre et qui permettent de mettre en évidence certaines différences que nous n'avons pas retrouvées avec le schéma d'étude que nous avons utilisé. L'HDJ est un lieu dont la vocation première est le soin et la prévention des sujets âgés fragiles. Ainsi, tous les sujets bénéficient d'un PPSP après leur évaluation et nous n'avons pas de sujets potentiels pour constituer un groupe témoin. Cependant, il serait intéressant de prévoir un essai contrôlé randomisé pour comparer les différences entre un groupe expérimental bénéficiant de PPSP et un groupe témoin suivi de façon « classique ».

Enfin, un autre facteur à prendre en compte est le nombre de données manquantes pour la variable « adhésion au PPSP ». Au cours du recueil de données, le fait que les sujets aient adhéré ou non au PPSP proposé n'apparaissait pas systématiquement dans les dossiers de T1. Nous avons donc des données manquantes à ce sujet-là et cela constitue un biais de classement. Ce biais est lié au fait que notre étude était rétrospective. Par conséquent, nous ne pouvons conclure ni sur la proportion de sujets ayant adhéré au PPSP, ni sur le fait que l'adhésion des sujets au PPSP soit associée aux modifications de leur statut de fragilité. De plus, au sein des adhésions recueillies, celles au PPSP médical semblent sous-estimées. En effet, il nous manque 46 données pour ce critère, alors que pour les autres PPSP, il nous manque entre 5 et 18 données. En comparaison aux PPSP fonctionnel, nutritionnel ou social qui ont un impact concret dans la vie quotidienne, le PPSP médical peut avoir été moins intégré par les sujets. En effet, dans le PPSP médical, des items comme « identification d'un problème médical » ou encore « proposition d'un examen biologique » ont pu être oubliés, ne pas avoir été considérés comme un objectif, même s'ils ont été accomplis entre T0 et T1 et ainsi ne pas apparaître dans le recueil de données.

A notre connaissance, le principe de l'HDJ est novateur et unique en son genre. Des études ont déjà été menées pour évaluer des programmes de prévention chez des personnes âgées fragiles. Mais le développement d'un service voué à évaluer la fragilité pour prévenir la dépendance est précurseur dans ce domaine. C'est un programme de grande envergure car en trois ans, 2500 sujets y ont déjà été évalués. Notre étude a l'avantage de comparer 100 sujets à un intervalle d'un an. Les deux échantillons de T0 et T1 sont strictement appariés, ce qui nous permet d'étudier l'évolution de ces sujets sur une année. Notre population évolue selon son mode de vie habituel (hormis les PPSP proposés), et non selon le schéma expérimental d'une étude, qu'on ne peut en général pas reproduire à l'échelle d'une région, pour des questions de moyens et de faisabilité.

Dans les études évaluant des méthodes préventives agissant sur plusieurs domaines chez des sujets fragiles, nous pouvons citer l'essai contrôlé randomisé mené au Pays-Bas par Metzelthin, paru en 2013, qui a eu des résultats peu encourageants (27). Le groupe expérimental était composé de sujets âgés fragiles à qui on proposait un plan de prévention élaboré par une équipe pluri-disciplinaire, suivis par une infirmière au cours de visites à domicile et réévalués régulièrement pendant deux ans. Le groupe contrôle était suivi par un médecin généraliste qui proposait des conseils de prévention classique. Au bout de 24 mois, il n'y avait pas de différence significative entre les deux groupes pour la dépendance, mesurée à l'aide de la Groningen Activity Restriction Scale qui étudie l'autonomie pour les activités de base et instrumentales de la vie quotidienne. Cette échelle est proche d'une combinaison de l'ADL et de l'IADL. Cependant, dans cet essai, la fragilité est définie par le Groningen Frailty Indicator, qui est une échelle de la fragilité, non consensuelle à ce jour, qui s'apparenterait plus au Frailty Index (somme de déficits, pathologies,...) et qui peut inclure des sujets très dépendants. La réversibilité de leur statut risque donc d'être moindre que dans notre étude et les populations de cette étude et de la nôtre sont donc peu comparables.

En revanche, l'étude de Cameron et al. que nous avons déjà citée, se rapproche plus de ce qui est proposé à l'HDJ en termes d'intervention multifactorielle et d'évaluation de la fragilité (41). En effet, les propositions faites aux sujets sont personnalisées, adaptées aux besoins de chacun. Elles concernent les mêmes domaines que les PPSP de l'HDJ, à savoir : programmes d'exercices physiques, conseils diététiques, consultation avec un spécialiste. Le suivi au cours de cette étude était plus rapproché qu'à l'HDJ avec une dizaine de visites à domiciles pour des sessions avec un kinésithérapeute ou pour aborder d'autres mesures préventives. En un an, il y avait déjà une amélioration significative du statut de fragilité. À l'HDJ, le suivi est moins intensif. Nous pensons donc qu'il serait

intéressant, d'une part, de revoir les sujets entre les deux évaluations pour les aider dans la mise en application des PPSP et notamment du PPSP fonctionnel. D'autre part, si le suivi est poursuivi à plus long terme, de l'ordre de quelques années, nous espérons pouvoir obtenir des résultats significatifs là où ils ne l'étaient pas encore.

Les résultats que nous avons eus en comparant les évaluations de ces 100 sujets âgés avant et après la mise en place des PPSP nous paraissent très prometteurs en matière de prévention de la fragilité. Des améliorations paraissent nécessaires pour aider les sujets à mettre en place les mesures préventives, surtout dans le domaine fonctionnel. Cependant, une évaluation à plus grande échelle permettrait peut-être de déjà percevoir des progressions que nous n'avons pas pu mettre en évidence.

VI. CONCLUSION

Nous avons analysé les évaluations gériatriques standardisées de 100 sujets âgés reçus à deux reprises à un an d'intervalle à l'Hôpital de Jour d'évaluation des fragilités et de prévention de la dépendance de Toulouse entre septembre 2011 et octobre 2013. Un Plan de Prévention et de Soins Personnalisés leur a été proposé afin d'agir sur les facteurs influençant leur fragilité. Entre les deux évaluations, le statut de fragilité s'est amélioré pour 24,2 % des sujets et est resté stable pour 59,6 %. Malgré cet impact positif, nous n'avons pas retrouvé de différence statistiquement significative entre les deux échantillons de population de T0 et T1. Nous devons tenir compte du fait que notre étude comportait certains biais : biais de classement lié au fait que notre étude était rétrospective avec des données manquantes et biais de sélection. Un essai contrôlé randomisé prospectif permettrait de diminuer ces biais et d'avoir une puissance statistique plus importante.

Les mesures entreprises semblent avoir eu une certaine efficacité sur les résultats des évaluations gériatriques standardisées. C'est dans le domaine nutritionnel que la progression est la plus marquée : en seulement un an, on note une amélioration du MNA et une diminution du nombre de sujets s'amaigrissant dans l'année précédant l'évaluation, toutes deux significatives. Dans ce domaine, la bonne adhésion à des recommandations faciles à mettre en application par les sujets a dû participer aux améliorations retrouvées. Dans le domaine fonctionnel et des performances physiques, on ne retrouve pas d'amélioration. Néanmoins la plupart des résultats restent stables entre les deux évaluations.

L'adhésion moyenne au PPSP nous suggère que certaines recommandations, notamment dans le domaine fonctionnel, nécessitent un suivi rapproché pour motiver les sujets et les aider dans la mise en œuvre des recommandations au quotidien. La coordination entre les médecins généralistes et l'Hôpital de Jour est nécessaire pour intensifier le suivi des sujets âgés fragiles et améliorer l'adhésion aux recommandations proposées.

L'ensemble de ces résultats est très encourageant et reste à confirmer. Pour cela, il serait intéressant de suivre les sujets pendant plusieurs années, mais aussi de suivre un

effectif plus grand. Une durée de suivi de l'ordre de quatre ou cinq ans nous paraît intéressante aux vues des études déjà existantes.

VII. RÉFÉRENCES

1. Henrard J-C, Ankri J. Vieillesse, grand âge et santé publique. ENSP. Rennes; 2003. 277 p.
2. Campbell AJ, Buchner DM. Unstable disability and the fluctuations of frailty. *Age Ageing*. 1997;26(4):315-8.
3. Ahmed N, Mandel R, Fain MJ. Frailty: An Emerging Geriatric Syndrome. *Am J Med*. 2007;120(9):748-53.
4. Fried LP, Tangen CM, Walston J, Newman AB, Hirsch C, Gottdiener J, et al. Frailty in older adults evidence for a phenotype. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2001;56(3):M146-57.
5. Cesari M, Gambassi G, Abellan Van Kan G, Vellas B. The frailty phenotype and the frailty index: different instruments for different purposes. *Age Ageing*. 2014;43(1):10-2.
6. Martin F, Brighton P. Frailty: different tools for different purposes? *Age Ageing*. 2008;37(2):129-31.
7. Rockwood K, Song X, MacKnight C, Bergman H, Hogan D, McDowell I, et al. A global clinical measure of fitness and frailty in elderly people. *Can Med Assoc J*. 2005;173(5):489-95.
8. Clegg A, Young J, Iliffe S, Rikkert MO, Rockwood K. Frailty in elderly people. *The Lancet*. 2013;381(9868):752-62.
9. Bishop NA, Lu T, Yankner BA. Neural mechanisms of ageing and cognitive decline. *Nature*. 2010;464(7288):529-35.
10. Eeles E, White S, O'Mahony S, Bayer A, Hubbard R. The impact of frailty and delirium on mortality in older inpatients. *Age Ageing*. 2012;41(3):412-6.
11. Attaix D, Mosoni L, Dardevet D, Combaret L, Mirand PP, Grizard J. Altered responses in skeletal muscle protein turnover during aging in anabolic and catabolic periods. *Int J Biochem Cell Biol*. oct 2005;37(10):1962-73.
12. Campbell S, Szoek C. Pharmacological treatment of frailty in the elderly. *J Pharm Pract Res*. 2009;39(2):147.
13. Barzilay J, Blaum C, Moore T, Xue Q, Hirsch C, Walston J, et al. Insulin Resistance and Inflammation as Precursors of Frailty: The Cardiovascular Health Study. *Arch Intern Med*. 2007;167(7):635-41.
14. 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*. juin 2009;64A(6):675-81.

15. Collard R, Boter H, Schoevers R, Voshaar R. Prevalence of Frailty in Community-Dwelling Older Persons: A Systematic Review. *J Am Geriatr Soc.* 2012;60(8):1487-92.
16. Tableaux de l'économie française 2014 - INSEE [Internet]. [cité 7 avr 2014]. Disponible sur: http://www.insee.fr/fr/ffc/docs_ffc/tef2014.pdf
17. Duée M, Rebillard C. La dépendance des personnes âgées: une projection en 2040. *Données Sociales– Société Fr Édition* [Internet]. 2006 [cité 26 mai 2014]; Disponible sur: http://sante-secu-social.npa2009.org/IMG/pdf/dpd_INSEE_2_.pdf
18. Renoux A, Roussel R, Zaidman C. Le compte de la dépendance en 2011 et à l'horizon 2060. 2014 [cité 13 sept 2014]; Disponible sur: http://www.uriopss-reunion.asso.fr/resources/trco/pdfs/2014/C_mars_2014/76397dss_50.pdf
19. Rubenstein LZ, Josephson KR, Wieland GD, English PA, Sayre JA, Kane RL. Effectiveness of a Geriatric Evaluation Unit: A Randomized Clinical Trial. *N Engl J Med.* 27 déc 1984;311(26):1664-70.
20. Puts M, Visser M, Twisk J, Deeg D, Lips P. Endocrine and inflammatory markers as predictors of frailty. *Clin Endocrinol (Oxf).* 2005;63(4):403-11.
21. Wicherts IS, van Schoor NM, Boeke AJP, Visser M, Deeg DJH, Smit J, et al. Vitamin D Status Predicts Physical Performance and Its Decline in Older Persons. *J Clin Endocrinol Metab.* juin 2007;92(6):2058-65.
22. De Vries NM, van Ravensberg CD, Hobbelen JSM, Olde Rikkert MGM, Staal JB, Nijhuis-van der Sanden MWG. Effects of physical exercise therapy on mobility, physical functioning, physical activity and quality of life in community-dwelling older adults with impaired mobility, physical disability and/or multi-morbidity: A meta-analysis. *Ageing Res Rev.* janv 2012;11(1):136-49.
23. Theou O, Stathokostas L, Roland KP, Jakobi JM, Patterson C, Vandervoort AA, et al. The Effectiveness of Exercise Interventions for the Management of Frailty: A Systematic Review. *J Aging Res.* 2011;2011:1-19.
24. Van Haastregt J, Diederiks JP, van Rossum E, de Witte LP, Crebolder HF. Effects of preventive home visits to elderly people living in the community: systematic review. *Bmj.* 2000;320(7237):754-8.
25. Elkan R, Kendrick D, Dewey M, Hewitt M, Robinson J, Blair M, et al. Effectiveness of home based support for older people: systematic review and meta-analysis. *BMJ.* 2001;323(7315):719-25.
26. 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(8):1022-8.
27. Metzelthin SF, van Rossum E, de Witte LP, Ambergen AW, Hobma SO, Sipers W, et al. Effectiveness of interdisciplinary primary care approach to reduce disability in community dwelling frail older people: cluster randomised controlled trial. *BMJ.* 10 sept 2013;347:f5264.

28. Comment repérer la fragilité en soins ambulatoires? [Internet]. [cité 21 sept 2014]. Disponible sur: http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2013-06/fiche_parcours_fragilite_vf.pdf
29. Katz S, Ford AB, Moskowitz RW, Jackson BA, Jaffe MW. Studies of illness in the aged: the index of ADL: a standardized measure of biological and psychosocial function. *Jama*. 1963;185(12):914-9.
30. Lawton M, Brody M. Assessment of older people: self-maintaining and instrumental activities of daily living. *Gerontologist*. 1969;9(3):179-86.
31. Guralnik JM, Simonsick E, Ferrucci L, Glynn R, Berkman L, Blazer D, 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(2):M85-94.
32. Vellas B, Guigoz Y, Garry PJ, Nourhashemi F, Bennahum D, Lauque S, et al. The Mini Nutritional Assessment (MNA) and its use in grading the nutritional state of elderly patients. *Nutrition*. 1999;15(2):116-22.
33. 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(3):189-98.
34. Sheikh J, Yesavage J. Geriatric Depression Scale (GDS) Recent Evidence and Development of a Shorter Version. *Clin Gerontol*. 1986;5(1-2):165-73.
35. D'Ath P, Katona P, Mullan E, Evans S, Katona C. Screening, Detection and Management of Depression in Elderly Primary Care Attenders. The Acceptability and Performance of the 15 Item Geriatric Depression Scale (GDS 15) and the Development of Short Versions. *Fam Pract*. 1994;11(3):260-6.
36. Raskin A, Schulterbrandt J, McKeon J. Replication of factors of psychopathology in interview, ward behavior and self-report ratings of hospitalized. *J Nerv Ment Dis*. janv 1969;148(1):87-98.
37. Équipe de la plateforme, Subra J, Gillette-Guyonnet S, Cesari M, Oustric S, Vellas B. Intégrer le concept de fragilité dans la pratique clinique : l'expérience du Gérontopôle à travers la plateforme d'évaluation des fragilités et de prévention de la dépendance. *Cah Année Gérontologique*. sept 2012;4(3):269-78.
38. Tavassoli N, Guyonnet S, Abellan Van Kan G, Sourdet S, Krams T, Soto M, et al. Description of 1108 older patients referred by their physician to the « Geriatric Frailty Clinic (GFC) for assessment of frailty and prevention of disability » at the gerontopole. *J Nutr Health Aging*. mai 2014;18(5):457-64.
39. Nykänen I, Rissanen TH, Sulkava R, Hartikainen S. Effects of individual dietary counseling as part of a comprehensive geriatric assessment (CGA) on frailty status: A population-based intervention study. *J Clin Gerontol Geriatr*. 2012;3(3):89-93.

40. Giné-Garriga M, Roqué-Fíguls M, Coll-Planas L, Sitjà-Rabert M, Salvà A. Physical Exercise Interventions for Improving Performance-Based Measures of Physical Function in Community-Dwelling, Frail Older Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Arch Phys Med Rehabil.* avr 2014;95(4):753-69.e3.
41. Cameron ID, Fairhall N, Langron C, Lockwood K, Monaghan N, Aggar C, et al. A multifactorial interdisciplinary intervention reduces frailty in older people: randomized trial. *BMC Med.* 2013;11(1):65.
42. American Psychiatric Association. *DSM-IV-TR: Manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux.* Paris: Elsevier Masson; 2002. 1120 p.
43. O'Connor D, Pollitt P, Hyde J, Fellows J, Miller N, Brook C, et al. The reliability and validity of the mini-mental state in a British community survey. *J Psychiat Res.* 1989;23(1):87-96.
44. Marshall GA, Rentz DM, Frey MT, Locascio JJ, Johnson KA, Sperling RA. Executive function and instrumental activities of daily living in mild cognitive impairment and Alzheimer's disease. *Alzheimers Dement.* mai 2011;7(3):300-8.

VIII. ANNEXES

Annexe 1 : Fiche de programmation pour l'Hôpital de Jour d'évaluation des fragilités et de prévention de la dépendance de Toulouse.

Personne à prévenir pour le RDV : Nom : Lien de parenté : <u>Tél</u> : Nom du médecin traitant : <u>Tél</u> : Email : Nom du médecin prescripteur : <u>Tél</u> :		Informations patient Nom : Nom de jeune fille : Prénom : Date de naissance : <u>Tél</u> : Adresse :
---	---	--

PROGRAMMATION HOPITAL DE JOUR D'ÉVALUATION DES FRAGILITES ET DE PREVENTION DE LA DEPENDANCE

Patients de 65 ans et plus, autonome (ADL \geq 5 /6), à distance de toute pathologie aigue.

REPERAGE

	OUI	NON	NE SAIT PAS
Votre patient vit-il seul ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Votre patient a-t-il perdu du poids au cours des 3 derniers mois ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Votre patient se sent-il plus fatigué depuis ces 3 derniers mois ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Votre patient a-t-il plus de difficultés pour se déplacer depuis ces 3 derniers mois ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Votre patient se plaint-il de la mémoire ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Votre patient a-t-il une vitesse de marche ralentie (plus de 4 secondes pour parcourir 4 mètres) ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

⇒ Si vous avez répondu OUI à une de ces questions :

Votre patient vous paraît-il fragile: OUI NON

Si OUI, votre patient accepte-t-il la proposition d'une évaluation de la fragilité en hospitalisation de jour : OUI NON

PROGRAMMATION

Dépistage réalisé le : _____

Rendez-vous programmé le : _____

Médecin traitant informé OUI NON

Pour la prise de rendez-vous :

Contactez le 05.61.77.79.29 (ou e-mail : geriatga.evalide@chu-toulouse.fr)

Faxer la fiche au 05.61.77.79.27 et remettre l'original au patient (le centre d'évaluation contactera le patient dans un délai de 48 heures).

Si nécessité d'un transport VSL, merci de faire la prescription.

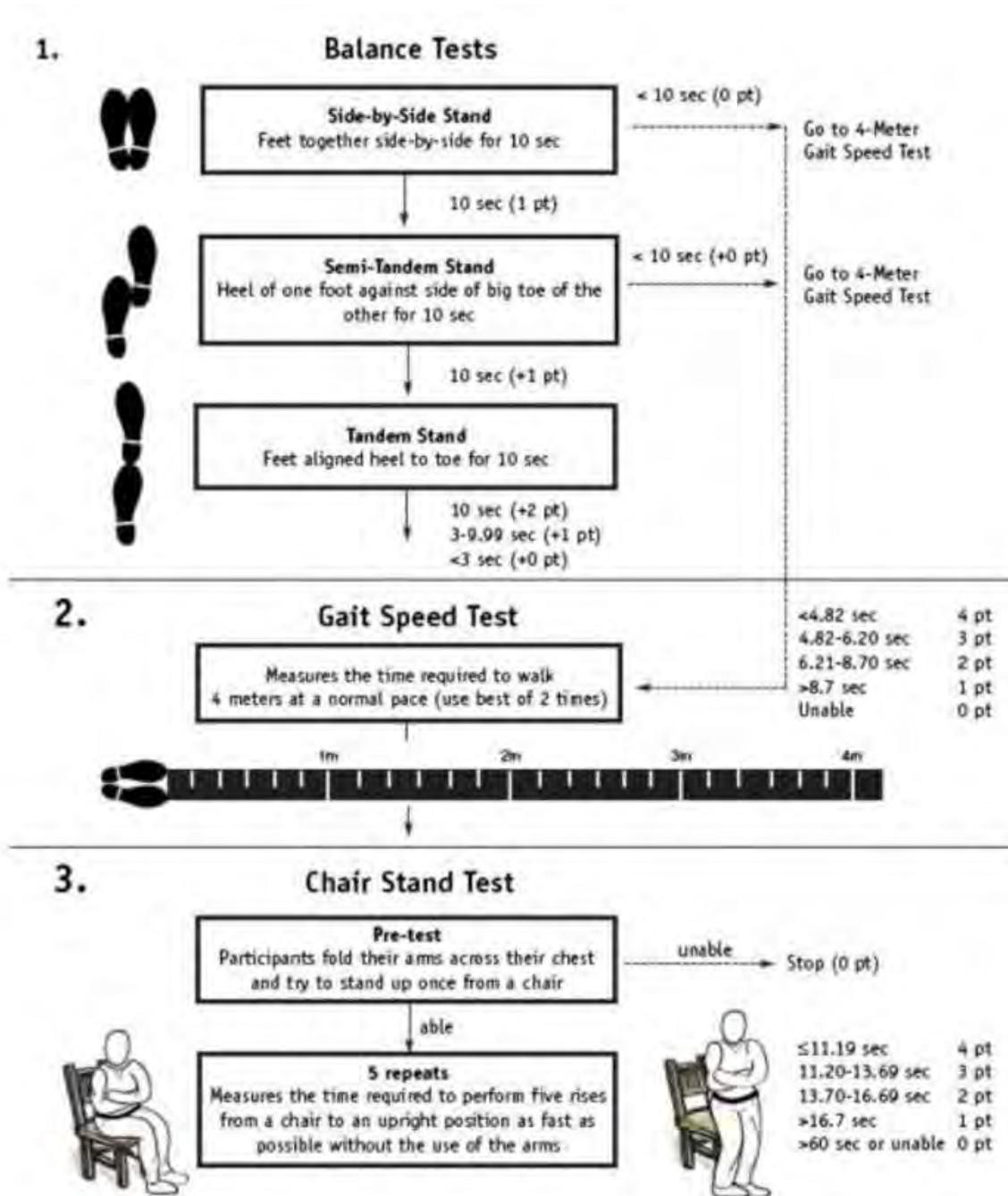
Annexe 2 : Score ADL (Activities of Daily Living, de Katz) (29)

Activités	État
Toilette (lavabo, bain ou douche)	1 besoin d'aucune aide. 0,5 besoin d'aide pour une seule partie du corps (dos, jambes ou pieds). 0 besoin d'aide pour la toilette de plusieurs parties du corps, ou toilette impossible.
Habillage (prend ses vêtements dans l'armoire ou les tiroirs, sous-vêtements et vêtements d'extérieur compris ; utilise boutons et fermeture éclair)	1 besoin d'aucune aide. 0,5 besoin d'une aide uniquement pour lacer ses chaussures, boutonner, fermer une fermeture éclair. 0 besoin d'aide pour prendre ses vêtements ou s'habiller, ou reste partiellement ou complètement déshabillé(e).
Aller aux W.-C. (pour uriner ou déféquer, s'essuyer et se rhabiller)	1 besoin d'aucune aide (aide possible pour se rendre aux W.-C. : canne, fauteuil roulant...). 0,5 besoin d'une aide. 0 ne va pas aux W.-C.
Locomotion	1 besoin d'aucune aide pour entrer et sortir du lit, s'asseoir ou se lever d'une chaise (peut utiliser un support comme une canne ou un déambulateur). 0,5 besoin d'une aide. 0 ne quitte pas le lit.
Continence	1 contrôle complet des urines et des selles. 0,5 accidents occasionnels. 0 incontinence totale, nécessité de sondage ou de surveillance permanente.
Alimentation	1 besoin d'aucune aide. 0,5 besoin d'aide pour couper la viande ou beurrer le pain. 0 besoin d'aide complète ou alimentation artificielle.

Annexe 3 : Score IADL (Instrumental Activities of Daily Living de Lawton) (30)

Activités	Définitions	Cotation Hommes	Cotation Femmes
Téléphone	Utilise le téléphone de sa propre initiative, compose le numéro	1	1
	Compose quelques numéros connus	1	1
	Décroche mais ne compose pas seul	1	1
	N'utilise pas le téléphone	0	0
Courses	Achète seul la majorité des produits nécessaires	1	1
	Fait peu de courses	0	0
	Nécessite un accompagnement lors des courses	0	0
	Incapable de faire ses courses	0	0
Cuisine	Prévoit et cuisine les repas seul		1
	Cuit les repas après préparation par une tierce personne		0
	Fait la cuisine mais ne tient pas compte des régimes imposés		0
	Nécessite des repas préparés et servis		0
Ménage	S'occupe du ménage de façon autonome		1
	Fait seul des tâches ménagères légères		1
	Fait les travaux légers mais de façon insuffisante		1
	Nécessite de l'aide pour les travaux ménagers		1
	Nécessite de l'aide pour les travaux ménagers quotidiens		0
Linge	Lave tout son linge seul		1
	Lave le petit linge		1
	Tout le linge doit être lavé à l'extérieur		0
Transports	Utilise les moyens de transport de manière autonome	1	1
	Commande et utilise seul un taxi	1	1
	Utilise les transports publics avec une personne accompagnante	0	0
	Parcours limités en voiture, en étant accompagné	0	0
	Ne voyage pas	0	0
Médicaments	Prend ses médicaments correctement et de façon responsable	1	1
	Prend correctement les médicaments préparés	0	0
	Ne peut pas prendre les médicaments correctement	0	0
Argent	Règle ses affaires financières de façon autonome	1	1
	Règle ses dépenses quotidiennes, aide pour les virements et dépôts	1	1
	N'est plus capable de se servir de l'argent	0	0

Annexe 4 : Short Physical Performance Battery (SPPB) (31)



Résultats : 0 - 6 points : faibles performances
 7 - 9 points : performances moyennes
 10 - 12 points : bonnes performances

Annexe 5 : Mini Nutritional Assessment (MNA) (32)



Mini Nutritional Assessment MNA®

Nom:		Prénom:		
Sexe:	Age:	Poids, kg:	Taille, cm:	Date:

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		J Combien de véritables repas le patient prend-il par jour?	
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 = sévère baisse de l'alimentation 1 = légère baisse de l'alimentation 2 = pas de baisse de l'alimentation	0 = 1 repas 1 = 2 repas 2 = 3 repas	<input type="checkbox"/>
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	K Consomme-t-il?	
C Motricité	0 = du lit au fauteuil 1 = autonome à l'intérieur 2 = sort du domicile	• Une fois par jour au moins des produits laitiers? oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/>	
D Maladie aiguë ou stress psychologique lors des 3 derniers mois?	0 = oui 2 = non	• Une ou deux fois par semaine des oeufs ou des légumineuses? oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/>	
E Problèmes neuropsychologiques	0 = démence ou dépression sévère 1 = démence modérée 2 = pas de problème psychologique	• Chaque jour de la viande Du poisson ou de volaille? oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/>	
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	0.0 = si 0 ou 1 oui 0.5 = si 2 oui 1.0 = si 3 oui	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Score de dépistage (sous-total max. 14 points)	12 points ou plus: normal – pas besoin de continuer l'évaluation	L Consomme-t-il deux fois par jour au moins des fruits ou des légumes?	0 = oui 1 = non <input type="checkbox"/>
11 points ou moins: possibilité de malnutrition – continuez l'évaluation		M Combien de boissons consomme-t-il par jour? (eau, jus, café, thé, lait...)	0.0 = moins de 3 verres 0.5 = de 3 à 5 verres 1.0 = plus de 5 verres <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Evaluation globale		N Manière de se nourrir	
G Le patient vit-il de façon indépendante à domicile?	1 = oui 0 = non <input type="checkbox"/>	0 = nécessite une assistance 1 = se nourrit seul avec difficulté 2 = se nourrit seul sans difficulté <input type="checkbox"/>	
H Prend plus de 3 médicaments par jour?	0 = oui 1 = non <input type="checkbox"/>	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 <input type="checkbox"/>
I Escarres ou plaies cutanées?	0 = oui 1 = non <input type="checkbox"/>	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 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
		Q Circonférence brachiale (CB en cm)	0.0 = CB < 21 0.5 = CB ≤ 21 ≤ 22 1.0 = CB > 22 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
		R Circonférence du mollet (CM en cm)	0 = CM < 31 1 = CM ≥ 31 <input type="checkbox"/>
		Evaluation globale (max. 16 points)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
		Score de dépistage	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
		Score total (max. 30 points)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
		Appréciation de l'état nutritionnel	
		de 17 à 23,5 points <input type="checkbox"/>	risque de malnutrition
		moins de 17 points <input type="checkbox"/>	mauvais état nutritionnel

Ref. Velas B, Vilars H, Abellan G, et al. Overview of the MNA® - Its History and Challenges. J Nutr Health Aging 2006;10:456-465.
Rubenstein LZ, Harker JO, Salva A, Guigoz Y, Velas B. Screening for Undernutrition in Geriatric Practice: Developing the Short-Form Mini Nutritional Assessment (MNA-SF). J Gerontol 2001;56A: M366-377.
Guigoz Y. The Mini-Nutritional Assessment (MNA®) Review of the Literature - What does it tell us? J Nutr Health Aging 2006; 10:466-487.
© Société des Produits Nestlé, S.A., Vevey, Switzerland, Trademark Owners © Nestlé, 1994, Revision 2006, N67200 12/99 10M
Pour plus d'information: www.mna-elderly.com

Annexe 6 : Mini-Mental State Examination (MMSE) (33)

Orientation

/ 10

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, posez les questions restées sans réponse, dans l'ordre suivant :

1. En quelle année sommes-nous ?
2. En quelle saison ?
3. En quel mois ?
4. Quel jour du mois ?
5. Quel jour de la semaine ?

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

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

Apprentissage

/ 3

Je vais vous dire trois mots ; je vous voudrais que vous me les répétiez et que vous essayiez de les retenir car je vous les redemanderai tout à l'heure.

- | | | | | |
|------------|----|--------|----|----------|
| 11. Cigare | | Citron | | Fauteuil |
| 12. Fleur | ou | Clé | ou | Tulipe |
| 13. Porte | | Ballon | | Canard |

Répéter les 3 mots.

Attention et calcul

/ 5

Voulez-vous compter à partir de 100 en retirant 7 à chaque fois ?*

- | | |
|-----|----|
| 14. | 93 |
| 15. | 86 |
| 16. | 79 |
| 17. | 72 |
| 18. | 65 |

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

Voulez-vous épeler le mot MONDE à l'envers ?**

Rappel

/ 3

Pouvez-vous me dire quels étaient les 3 mots que je vous ai demandés de répéter et de retenir tout à l'heure ?

- | | | | | |
|------------|----|--------|----|----------|
| 11. Cigare | | Citron | | Fauteuil |
| 12. Fleur | ou | Clé | ou | Tulipe |
| 13. Porte | | Ballon | | Canard |

Langage

/ 8

- Montrer un crayon. 22. Quel est le nom de cet objet ?*
- Montrer votre montre. 23. Quel est le nom de cet objet ?**
24. 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 :

25. Prenez cette feuille de papier avec votre main droite,
26. Pliez-la en deux,
27. Et jetez-la par terre. »****

Tendre au sujet une feuille de papier sur laquelle est écrit en gros caractère : « FERMEZ LES YEUX » et dire au sujet : 28. « Faites ce qui est écrit ».

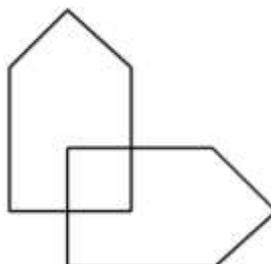
Tendre au sujet une feuille de papier et un stylo, en disant :

29. « Voulez-vous m'écrire une phrase, ce que vous voulez, mais une phrase entière. »*****

Praxies constructives

/ 1

Tendre au sujet une feuille de papier et lui demander : 30. « Voulez-vous recopier ce dessin ? »



Annexe 7 : Geriatric Depression Scale 15 (GDS 15) (34)

1. Etes-vous satisfait(e) de votre vie ?
2. Avez-vous renoncé à un grand nombre de vos activités ?
3. Avez-vous le sentiment que votre vie est vide ?
4. Vous ennuyez-vous souvent ?
5. Etes-vous de bonne humeur la plupart du temps ?
6. Avez-vous peur que quelque chose de mauvais vous arrive ?
7. Etes-vous heureux(se) la plupart du temps ?
8. Avez-vous le sentiment d'être désormais faible ?
9. Préférez-vous rester seul(e) dans votre chambre plutôt que de sortir ?
10. Pensez-vous que votre mémoire est plus mauvaise que celle de la plupart des gens ?
11. Pensez-vous qu'il est merveilleux de vivre à notre époque ?
12. Vous sentez-vous une personne sans valeur actuellement ?
13. Avez-vous beaucoup d'énergie ?
14. Pensez-vous que votre situation actuelle est désespérée ?
15. Pensez-vous que la situation des autres est meilleure que la vôtre ?

OUI = 1 / NON = 0

Le score normal est inférieur à 5.

A partir de 5, il y a un risque de syndrome dépressif. Au-delà de 10, le risque est hautement probable.

Annexe 8 : Modifications du statut de fragilité en fonction des paramètres de l'évaluation gériatrique standardisée chez 100 sujets âgés évalués à 1 an d'intervalle à l'Hôpital de Jour d'évaluation des fragilités et de prévention de la dépendance de Toulouse.

Modifications du statut de fragilité selon	Amélioration n (%)	Stabilité n (%)	Aggravation n (%)	p.
Adhésion au PPSP fonctionnel *				
Oui (n = 54)	15 (27,8)	32 (59,3)	7 (13,0)	0,437
Non (n = 33)	6 (18,2)	20 (60,6)	7 (21,2)	
Adhésion au PPSP médical †				
Oui (n = 26)	8 (30,8)	14 (53,8)	4 (15,4)	0,177
Non (n = 15)	3 (20,0)	12 (80,0)	0 (0,0)	
Adhésion au PPSP nutritionnel †				
Oui (n = 52)	19 (36,5)	24 (46,2)	9 (17,3)	0,159
Non (n = 10)	1 (10,0)	8 (80,0)	1 (10,0)	
Adhésion au PPSP social †				
Oui (n = 7)	3 (42,9)	2 (28,6)	2 (28,6)	0,431
Non (n = 9)	2 (22,2)	6 (66,7)	1 (11,1)	
Age †				
< 70 ans (n = 4)	1 (25,0)	3 (75,0)	0 (0,0)	0,171
70 – 80 ans (n = 37)	14 (37,8)	19 (51,4)	4 (10,8)	
80 -90 ans (n = 53)	8 (15,1)	33 (62,3)	12 (22,6)	
> 90 ans (n = 5)	1 (20,0)	4 (80,0)	0 (0,0)	
Genre *				
Féminin (n = 67)	12 (17,9)	44 (65,7)	11 (16,4)	0,094
Masculin (n = 32)	12 (37,5)	15 (46,9)	5 (15,6)	
Vit seul *				
Oui (n = 53)	12 (22,6)	33 (62,3)	8 (15,1)	0,797
Non (n = 45)	12 (26,7)	25 (55,6)	8 (17,8)	
≥ 1 évènement stressant dans l'année *				
Oui (n = 67)	16 (23,9)	40 (59,7)	11 (16,4)	0,990
Non (n = 32)	8 (25,0)	19 (59,4)	5 (15,6)	
SPPB *				
0 – 6 points (faible) (n = 20)	3 (15,0)	13 (65,0)	4 (20,0)	0,673
7 – 9 points (moyen) (n = 46)	12 (26,1)	29 (63,0)	5 (10,9)	
10 – 12 points (bon) (n = 31)	8 (25,8)	17 (54,8)	6 (19,4)	
Vitesse de marche †				
< 0,6 m/sec (n = 22)	4 (18,2)	13 (59,1)	5 (22,7)	0,828
0,6 – 0,8 m/sec (n = 27)	8 (29,6)	16 (59,3)	3 (11,1)	
0,8 – 1 m/sec (n = 28)	8 (28,6)	15 (53,6)	5 (17,9)	
> 1 m/sec (n = 20)	4 (20,0)	14 (20,0)	2 (10,0)	
MMSE †				
> 24 (pas de démence) (n = 75)	19 (25,3)	44 (58,7)	12 (16,0)	0,703
19 - 23 (dém. légère) (n = 18)	4 (22,2)	10 (55,6)	4 (22,2)	
10 - 19 (dém. modérée) (n = 4)	0 (0,0)	4 (100,0)	0 (0,0)	
Syndrome dépressif †				
Oui (n = 11)	1 (9,1)	8 (72,7)	2 (18,2)	0,647
Non (n = 85)	21 (24,7)	51 (60,0)	13 (15,3)	
MNA †				
> 23,5 points (normal)	16 (23,5)	43 (63,2)	9 (13,2)	0,441
17 – 23,5 points (à risque)	8 (29,6)	13 (48,2)	6 (22,2)	
< 17 points (mauvais état)	0 (0,0)	3 (75,0)	1 (25,0)	
Nombre de médicaments †				
< 5 médicaments	9 (23,1)	26 (66,7)	4 (10,3)	0,387
≥ 5 médicaments	15 (25,0)	33 (55,0)	12 (20,0)	
Aides à domicile *				
0 aide (n = 39)	11 (28,2)	22 (56,4)	6 (15,4)	0,960
1 aide (n = 44)	10 (22,7)	26 (59,1)	8 (18,2)	
2 aides (n = 9)	1 (11,1)	7 (77,8)	1 (11,1)	
3 aides (n = 7)	2 (28,6)	4 (57,1)	1 (14,3)	

* test du χ^2 ; † test du Fisher exact. dém. : démence

Modifications du statut de fragilité chez 100 sujets âgés évalués un an après la mise en place d'un Plan de Prévention et de Soins Personnalisé.

Frailty status modifications in the assessment of 100 older people one year after the set-up of a Personalized Preventive Plan.

NOM : VIGUÉ Prénom : Ségolène

Toulouse, le 6 janvier 2015

RÉSUMÉ

Introduction : Les sujets âgés fragiles ont un risque accru de chutes, d'hospitalisation, d'évolution vers la dépendance et de décès. L'objectif de notre étude était de décrire les modifications du statut de fragilité selon Fried et des résultats de l'Évaluation Gériatrique Standardisée chez des sujets âgés après la mise en place de mesures préventives. **Matériels et Méthodes :** Nous avons mené une étude observationnelle rétrospective en évaluant des sujets de plus de 65 ans à un an d'intervalle (T0 et T1) entre septembre 2011 et octobre 2013 à l'Hôpital de Jour d'évaluation des fragilités et de prévention de la dépendance (Toulouse). Après la première évaluation, un Plan de Prévention et de Soins Personnalisé (PPSP) a été remis aux patients. **Résultats :** Nous avons évalué 100 sujets âgés. À T0, 36,4 % étaient fragiles, 60,6 % pré-fragiles et 3,0 % robustes. Il n'y avait pas de différence significative entre les statuts de fragilité à T0 et T1 ($p = 0,209$). Le statut nutritionnel s'est amélioré avec 83,0 % des sujets avec un état nutritionnel normal (MNA) à T1 et 69,0 % à T0 ($p = 0,006$). Dans le domaine fonctionnel, les résultats étaient stables pour le SPPB (7,8 à T0 et 7,5/12 à T1) et pour la vitesse de marche moyenne qui restait à 0,8 m/s ; la force musculaire était diminuée chez 46,5 % des sujets à T0 et 69,7 % à T1 ($p = 0,004$) ; l'ADL moyen diminuait de 5,7 à 5,4/6 ($p < 0,001$). Les sujets déprimés étaient plus nombreux à T1 (30,8 %) qu'à T0 (9,9 %) ($p < 0,001$). Aucun des paramètres évalués n'était associé aux modifications du statut de fragilité, y compris l'adhésion au PPSP. **Discussion :** Les résultats de notre étude sont encourageants. Un suivi prolongé et plus rapproché pourrait améliorer l'adhésion des sujets au PPSP et par conséquent, leur statut de fragilité et les résultats des Évaluations Gériatriques Standardisées.

ABSTRACT

Background: Frailty in older people is predictive of falls, hospitalization, worsening disability and death. The study aim was to describe modifications in the frailty status according to Fried criteria and in the Comprehensive Geriatric Assessments of older people after setting up preventive measures. **Methods:** We conducted an observational and retrospective study assessing adults aged 65 years and over after an interval of one year (T0 and T1) from September 2011 to October 2013 at the Geriatric Frailty Clinic for the assessment of frailty and prevention of disability (Toulouse). After the first assessment, the patients received a Personalized Preventive Plan (PPP). **Results:** 100 older people were assessed. At T0, 36,4 % were frail, 60,6 % were pre-frail and 3,0 % were robust. There was no significant difference between frailty status at T0 and T1 ($p = 0,209$). The nutritional status has improved between T0 and T1 with 83,0 % with a normal nutritional status (MNA) at T1 vs 69,0 % at T0 ($p = 0,006$). With regards to their physical function, results were stable for the SPPB (7,8 at T0 and 7,5/12 at T1) and for the mean gait speed (0,8 m/s) ; 46,5 % had lower grip strength at T0 and 69,7 % at T1 ($p = 0,004$) ; mean ADL has worsened from 5,7 at T0 to 5,4/6 at T1 ($p < 0,001$). There were more depressed patients at T1 (30,8 %) than at T0 (9,9 %) ($p < 0,001$). No parameters were associated with frailty status modifications, including compliance with the PPP. **Discussion:** The results of our study are encouraging. If the patients are followed-up during a longer period and more frequently, their compliance with the PPP could be improved, hence their frailty status and the results of Comprehensive Geriatric Assessments could be improved too.

Mots-Clés : sujets âgés, fragilité, prévention, étude observationnelle rétrospective, phénotype de fragilité.

Key-Words: elderly people, frailty, prevention, observational retrospective study, frailty phenotype.

Discipline Administrative : MÉDECINE GÉNÉRALE

Faculté de Médecine Rangueil – 133 Route de Narbonne – 31 062 Toulouse Cedex 4 – France

Directeur de Thèse : Madame le Docteur Julie SUBRA