

UNIVERSITÉ DE STRASBOURG

FACULTÉ DE MÉDECINE, MAÏEUTIQUE ET SCIENCES DE LA SANTÉ

ANNÉE : 2023

N° : 02

THÈSE

PRÉSENTÉE POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT  
DE DOCTEUR EN MÉDECINE

Diplôme d'État

Mention Médecine Générale

PAR

MARTIN Léo

Né le 6 août 1993 à Besançon (Doubs)

---

Étude de concordance entre l'échelle de fragilité dite de Zulfiqar  
et l'échelle de Rockwood « CFS » en médecine ambulatoire

---

Président de thèse : Pr ANDRES Emmanuel

Directeur de thèse : Dr ZULFIQAR Abrar-Ahmad



NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
BOURGIN Patrice	NRP6 CS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Service de Neurologie - Unité du Sommeil / Hôpital Civil	49.01 Neurologie
Mme BRIGAND Cécile	NRP6 NCS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service de Chirurgie générale et Digestive / HP	53.02 Chirurgie générale
BRUANT-RODIER Catherine	NRP6 CS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de Chirurgie Plastique et Maxillo-faciale / HP	50.04 Option : chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique
Mme CAILLARD-OHLMANN Sophie	NRP6 NCS	• Pôle de Spécialités médicales-Ophtalmologie / SMO - Service de Néphrologie-Dialyse et Transplantation / NHC	52.03 Néphrologie
CASTELAIN Vincent	NRP6 NCS	• Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison - Service de Réanimation médicale / Hôpital de Haute-pierre	48.02 Réanimation
CHAKFE Nabil	NRP6 CS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Serv. de chirurgie vasculaire et de transplantation rénale NHC	51.04 <b>Chirurgie vasculaire</b> ; médecine vasculaire Option : chirurgie vasculaire
CHARLES Yann-Philippe	NRP6 NCS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de Chirurgie du rachis / Chirurgie B / HC	50.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique
Mme CHARLOUX Anne	NRP6 NCS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / NHC	44.02 Physiologie (option biologique)
Mme CHARPIOT Anne	NRP6 NCS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Serv. d'Oto-rhino-laryngologie et de Chirurgie cervico-faciale / HP	55.01 Oto-rhino-laryngologie
Mme CHENARD-NEU Marie-Pierre	NRP6 CS	• Pôle de Biologie - Service de Pathologie / Hôpital de Haute-pierre	42.03 Anatomie et cytologie pathologiques (option biologique)
CLAVERT Philippe	NRP6 CS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service d'Orthopédie-Traumatologie du Membre supérieur / HP	42.01 Anatomie (option clinique, orthopédie traumatologique)
COLLANGE Olivier	NRP6 NCS	• Pôle d'Anesthésie / Réanimations chirurgicales / SAMU-SMUR - Service d'Anesthésiologie-Réanimation Chirurgicale / NHC	48.01 <b>Anesthésiologie-Réanimation</b> ; Médecine d'urgence (option Anesthésiologie-Réanimation - Type clinique)
COLLONGUES Nicolas	NRP6 NCS	• Pôle Tête et Cou-CETD - Centre d'Investigation Clinique / NHC et HP	49.01 Neurologie
CRIBIER Bernard	NRP6 CS	• Pôle d'Urologie, Morphologie et Dermatologie - Service de Dermatologie / Hôpital Civil	50.03 Dermato-Vénérologie
de BLAY de GAIX Frédéric	RP6 CS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Pneumologie / Nouvel Hôpital Civil	51.01 Pneumologie
de SEZE Jérôme	NRP6 CS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Centre d'Investigation Clinique (CIC) - AXS / Hôpital de Haute-pierre	49.01 Neurologie
DEBRV Christian	RP6 CS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Serv. d'Oto-rhino-laryngologie et de Chirurgie cervico-faciale / HP	55.01 Oto-rhino-laryngologie
DERUELLE Philippe	RP6 NCS	• Pôle de Gynécologie-Obstétrique - Service de Gynécologie-Obstétrique / Hôpital de Haute-pierre	54.03 Gynécologie-Obstétrique; gynécologie médicale: option gynécologie-obstétrique
Mme DOLLFUS-WALTMANN Hélène	NRP6 CS	• Pôle de Biologie - Service de Génétique Médicale / Hôpital de Haute-pierre	47.04 Génétique (type clinique)
EHLINGER Matthieu	NRP6 NCS	• Pôle de l'Appareil Locomoteur - Service d'Orthopédie-Traumatologie du membre inférieur / HP	50.02 Chirurgie Orthopédique et Traumatologique
Mme ENTZ-WERLE Natacha	NRP6 NCS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Pédiatrie III / Hôpital de Haute-pierre	54.01 Pédiatrie
Mme FACCA Sybille	NRP6 CS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de Chirurgie de la Main - SOS Main / Hôpital de Haute-pierre	50.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique
Mme FAFI-KREMER Samira	NRP6 CS	• Pôle de Biologie - Laboratoire (Institut) de Virologie / PTM HUS et Faculté	45.01 Bactériologie-Virologie ; Hygiène Hospitalière Option Bactériologie-Virologie biologique
FAITOT François	NRP6 NCS	• Pôle de Pathologie digestives, hépatiques et de la transplantation - Serv. de chirurgie générale, hépatique et endocrinienne et Transplantation / HP	53.02 Chirurgie générale
FALCOZ Pierre-Emmanuel	NRP6 NCS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Chirurgie Thoracique / Nouvel Hôpital Civil	51.03 Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
FORNECKER Luc-Matthieu	NRP6 NCS	• Pôle d'Onco-Hématologie - Service d'hématologie / ICANS	47.01 <b>Hématologie</b> ; Transfusion Option : Hématologie
GALLIX Benoît	NCS	• IHU - Institut Hospitalo-Universitaire - Hôpital Civil	43.02 Radiologie et imagerie médicale
GANGI Afshin	RP6 CS	• Pôle d'Imagerie - Service d'Imagerie A interventionnelle / Nouvel Hôpital Civil	43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
GARNON Julien	NRP6 NCS	• Pôle d'Imagerie - Service d'Imagerie A interventionnelle / Nouvel Hôpital Civil	43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
GAUCHER David	NRP6 NCS	• Pôle des Spécialités Médicales - Ophtalmologie / SMO - Service d'Ophtalmologie / Nouvel Hôpital Civil	55.02 Ophtalmologie
GENY Bernard	NRP6 CS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / NHC	44.02 Physiologie (option biologique)
GEORG Yannick	NRP6 NCS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Serv. de Chirurgie Vasculaire et de transplantation rénale / NHC	51.04 <b>Chirurgie vasculaire</b> ; médecine vasculaire/ Option : chirurgie vasculaire
GICQUEL Philippe	NRP6 CS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Chirurgie Pédiatrique / Hôpital de Haute-pierre	54.02 Chirurgie infantile
GOICHOT Bernard	NRP6 CS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Médecine interne et de nutrition / HP	54.04 Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques
Mme GONZALEZ Maria	NRP6 CS	• Pôle de Santé publique et santé au travail - Service de Pathologie Professionnelle et Médecine du Travail/HC	46.02 Médecine et santé au travail

NOM et Prénoms	Cs <sup>®</sup>	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
GOTTENBERG Jacques-Eric	NRPô CS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Rhumatologie / Hôpital Hautepierre	50.01 Rhumatologie
HANNEDOUCHE Thierry	NRPô CS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Néphrologie-Dialyse et Transplantation / NHC	52.03 Néphrologie
HANSMANN Yves	RPô NCS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service des Maladies infectieuses et tropicales / NHC	45.03 Option : Maladies infectieuses
Mme HELMS Julie	NRPô NCS	• Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison - Service de Réanimation Médicale / Nouvel Hôpital Civil	48.02 Médecine Intensive-Réanimation
HIRSCH Edouard	NRPô NCS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Service de Neurologie / Hôpital de Hautepierre	49.01 Neurologie
IMPERIALE Alessio	NRPô NCS	• Pôle d'Imagerie - Service de Médecine Nucléaire et Imagerie Moléculaire / ICANS	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
ISNER-HOROBETI Marie-Eve	RPô CS	• Pôle de Médecine Physique et de Réadaptation - Institut Universitaire de Réadaptation / Clémenceau	49.05 <b>Médecine Physique et Réadaptation</b>
JAULHAC Benoît	NRPô CS	• Pôle de Biologie - Institut (Laboratoire) de Bactériologie / PTM HUS et Faculté	45.01 Option : <b>Bactériologie</b> -virologie (biologique)
Mme JEANDIDIER Nathalie	NRPô CS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service d'Endocrinologie, diabète et nutrition / HC	54.04 Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques
Mme JESEL-MOREL Laurence	NRPô NCS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Cardiologie / Nouvel Hôpital Civil	51.02 Cardiologie
KALTENBACH Georges	RPô CS	• Pôle de Gériatrie - Service de Médecine Interne - Gériatrie / Hôpital de la Robertsau - Secteur Evaluation - Gériatrie / Hôpital de la Robertsau	53.01 Option : gériatrie et biologie du vieillissement
Mme KESSLER Laurence	NRPô NCS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service d'Endocrinologie, Diabète, Nutrition et Addictologie/ Méd. B / HC	54.04 Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques
KESSLER Romain	NRPô NCS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Pneumologie / Nouvel Hôpital Civil	51.01 Pneumologie
KINDO Michel	NRPô NCS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Chirurgie Cardio-vasculaire / Nouvel Hôpital Civil	51.03 Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
Mme KORGANOW Anne-Sophie	NRPô CS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Médecine Interne et d'Immunologie Clinique / NHC	47.03 Immunologie (option clinique)
KREMER Stéphane	NRPô CS	• Pôle d'Imagerie - Service Imagerie II - Neuroradio Ostéoarticulaire - Pédiatrie / HP	43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
KUHN Pierre	NRPô CS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Néonatalogie et Réanimation néonatale (Pédiatrie II)/HP	54.01 Pédiatrie
KURTZ Jean-Emmanuel	RPô NCS	• Pôle d'Onco-Hématologie - Service d'hématologie / ICANS	47.02 Option : Cancérologie (clinique)
Mme LALANNE Laurence	NRPô CS	• Pôle de Psychiatrie, Santé mentale et Addictologie - Service d'Addictologie / Hôpital Civil	49.03 Psychiatrie d'adultes ; <b>Addictologie</b> (Option : Addictologie)
LANG Hervé	NRPô NCS	• Pôle de Chirurgie plastique reconstructrice et esthétique, Chirurgie maxillo-faciale, Morphologie et Dermatologie - Service de Chirurgie Urologique / Nouvel Hôpital Civil	52.04 Urologie
LAUGEL Vincent	RPô CS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Pédiatrie 1 / Hôpital de Hautepierre	54.01 Pédiatrie
Mme LEJAY Anne	NRPô NCS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale cardiovasculaire - Service de Chirurgie vasculaire et de Transplantation rénale / NHC	51.04 Option : Chirurgie vasculaire
LE MINOR Jean-Marie	NRPô NCS	• Pôle d'Imagerie - Institut d'Anatomie Normale / Faculté de Médecine - Service de Neuroradiologie, d'imagerie Ostéoarticulaire et interventionnelle/HP	42.01 <b>Anatomie</b>
LESSINGER Jean-Marc	RPô CS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie générale et spécialisée / LBGS / NHC - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / Hautepierre	82.00 Sciences Biologiques de Pharmacie
LIPSKER Dan	NRPô NCS	• Pôle de Chirurgie plastique reconstructrice et esthétique, Chirurgie maxillo-faciale, Morphologie et Dermatologie - Service de Dermatologie / Hôpital Civil	50.03 Dermato-vénéréologie
LIVERNEAU Philippe	RPô NCS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de Chirurgie de la Main - SOS Main / Hôpital de Hautepierre	50.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique
MALOUF Gabriel	NRPô NCS	• Pôle d'Onco-hématologie - Service d'Oncologie médicale / ICANS	47.02 <b>Cancérologie</b> ; Radiothérapie Option : Cancérologie
MARK Manuel	NRPô NCS	• Pôle de Biologie - Département Génomique fonctionnelle et cancer / IG BMC	54.05 Biologie et médecine du développement et de la reproduction (option biologique)
MARTIN Thierry	NRPô NCS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Médecine Interne et d'Immunologie Clinique / NHC	47.03 Immunologie (option clinique)
Mme MASCAUX Céline	NRPô NCS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Pneumologie / Nouvel Hôpital Civil	51.01 <b>Pneumologie</b> ; Addictologie
Mme MATHÉLIN Carole	NRPô CS	• Pôle de Gynécologie-Obstétrique - Unité de Sénologie / ICANS	54.03 <b>Gynécologie-Obstétrique</b> ; Gynécologie Médicale
MAUVIEUX Laurent	NRPô CS	• Pôle d'Onco-Hématologie - Laboratoire d'Hématologie Biologique - Hôpital de Hautepierre - Institut d'Hématologie / Faculté de Médecine	47.01 <b>Hématologie</b> ; Transfusion Option Hématologie Biologique

NOM et Prénoms	CS <sup>2</sup>	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
MAZZUCOTELLI Jean-Philippe	NRPô CS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Chirurgie Cardio-vasculaire / Nouvel Hôpital Civil	51.03 Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
MENARD Didier	NRPô NCS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Parasitologie et de Mycologie médicale/PTM HUS	45.02 Parasitologie et mycologie (option biologique)
MERTES Paul-Michel	RPô CS	• Pôle d'Anesthésiologie / Réanimations chirurgicales / SAMU-SMUR - Service d'Anesthésiologie-Réanimation chirurgicale / NHC	48.01 Option : Anesthésiologie-Réanimation (type mixte)
MEYER Alain	NRPô NCS	• Institut de Physiologie / Faculté de Médecine • Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / NHC	44.02 Physiologie (option biologique)
MEYER Nicolas	NRPô NCS	• Pôle de Santé publique et Santé au travail - Laboratoire de Biostatistiques / Hôpital Civil • Biostatistiques et Informatique / Faculté de médecine / Hôpital Civil	46.04 Biostatistiques, Informatique Médicale et Technologies de Communication (option biologique)
MEZIANI Ferhat	NRPô CS	• Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison - Service de Réanimation Médicale / Nouvel Hôpital Civil	48.02 Réanimation
MONASSIER Laurent	NRPô CS	• Pôle de Pharmacie-pharmacologie - Labo. de Neurobiologie et Pharmacologie cardio-vasculaire- EA7295/ Fac	48.03 Option : Pharmacologie fondamentale
MOREL Olivier	NRPô NCS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Cardiologie / Nouvel Hôpital Civil	51.02 Cardiologie
MOULIN Bruno	NRPô CS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Néphrologie-Dialyse et Transplantation / NHC	52.03 Néphrologie
MUTTER Didier	RPô NCS	• Pôle Hépato-digestif de l'Hôpital Civil - Service de Chirurgie Viscérale et Digestive / NHC	52.02 Chirurgie digestive
NAMER Izzie Jacques	NRPô CS	• Pôle d'Imagerie - Service de Médecine Nucléaire et Imagerie Moléculaire / ICANS	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
NOEL Georges	NRPô NCS	• Pôle d'Imagerie - Service de radiothérapie / ICANS	47.02 Cancérologie ; <b>Radiothérapie</b> Option Radiothérapie biologique
NOLL Eric	NRPô NCS	• Pôle d'Anesthésie Réanimation Chirurgicale SAMU-SMUR - Service Anesthésiologie et de Réanimation Chirurgicale - HP	48.01 Anesthésiologie-Réanimation
OHANA Mickael	NRPô NCS	• Pôle d'Imagerie - Service d'Imagerie B - Imagerie viscérale et cardio-vasculaire / NHC	43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
OHLMANN Patrick	RPô CS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Cardiologie / Nouvel Hôpital Civil	51.02 Cardiologie
Mme OLLAND Anne	NRPô NCS	• Pôle de Pathologie Thoracique - Service de Chirurgie thoracique / Nouvel Hôpital Civil	51.03 Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
Mme PAILLARD Catherine	NRPô CS	• Pôle médico-chirurgicale de Pédiatrie - Service de Pédiatrie III / Hôpital de Hautepierre	54.01 Pédiatrie
PELACCIA Thierry	NRPô NCS	• Pôle d'Anesthésie / Réanimation chirurgicales / SAMU-SMUR - Centre de formation et de recherche en pédagogie des sciences de la santé / Faculté	48.05 Réanimation ; <b>Médecine d'urgence</b> Option : Médecine d'urgences
Mme PERRETTA Silvana	NRPô NCS	• Pôle Hépato-digestif de l'Hôpital Civil - Service de Chirurgie Viscérale et Digestive / Nouvel Hôpital Civil	52.02 Chirurgie digestive
PESSAUX Patrick	NRPô CS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service de Chirurgie Viscérale et Digestive / Nouvel Hôpital Civil	52.02 Chirurgie Digestive
PETIT Thierry	CDp	• ICANS - Département de médecine oncologique	47.02 <b>Cancérologie</b> ; Radiothérapie Option : Cancérologie Clinique
PIVOT Xavier	NRPô NCS	• ICANS - Département de médecine oncologique	47.02 <b>Cancérologie</b> ; Radiothérapie Option : Cancérologie Clinique
POTTECHER Julien	NRPô CS	• Pôle d'Anesthésie / Réanimations chirurgicales / SAMU-SMUR - Service d'Anesthésie et de Réanimation Chirurgicale / Hautepierre	48.01 <b>Anesthésiologie-réanimation</b> ; Médecine d'urgence (option clinique)
PRADIGNAC Alain	NRPô NCS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Médecine interne et nutrition / Hôpital de Hautepierre	44.04 Nutrition
PROUST François	NRPô CS	• Pôle Tête et Cou - Service de Neurochirurgie / Hôpital de Hautepierre	49.02 Neurochirurgie
Pr RAUL Jean-Sébastien	NRPô CS	• Pôle de Biologie - Service de Médecine Légale, Consultation d'Urgences médico-judiciaires et Laboratoire de Toxicologie / Faculté et NHC • Institut de Médecine Légale / Faculté de Médecine	46.03 Médecine Légale et droit de la santé
REIMUND Jean-Marie	NRPô NCS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service d'Hépato-Gastro-Entérologie et d'Assistance Nutritive / HP	52.01 Option : Gastro-entérologie
Pr RICCI Roméo	NRPô NCS	• Pôle de Biologie - Département Biologie du développement et cellules souches / IGBMC	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
ROHR Serge	NRPô CS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service de Chirurgie générale et Digestive / HP	53.02 Chirurgie générale
ROMAIN Benoît	NRPô NCS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service de Chirurgie générale et Digestive / HP	53.02 Chirurgie générale
Mme ROSSIGNOL-BERNARD Sylvie	NRPô NCS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Pédiatrie I / Hôpital de Hautepierre	54.01 Pédiatrie
Mme ROY Catherine	NRPô CS	• Pôle d'Imagerie - Service d'Imagerie B - Imagerie viscérale et cardio-vasculaire / NHC	43.02 Radiologie et imagerie médicale (opt. clinique)
SANANES Nicolas	NRPô NCS	• Pôle de Gynécologie-Obstétrique - Service de Gynécologie-Obstétrique / HP	54.03 <b>Gynécologie-Obstétrique</b> ; gynécologie médicale Option : Gynécologie-Obstétrique





NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
GUERIN Eric		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.03 Biologie cellulaire (option biologique)
GUFFROY Aurélien		• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Médecine interne et d'Immunologie clinique / NHC	47.03 Immunologie (option clinique)
Mme HARSAN-RASTEI Laura		• Pôle d'Imagerie - Service de Médecine Nucléaire et Imagerie Moléculaire / ICANS	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
HUBELE Fabrice		• Pôle d'Imagerie - Service de Médecine nucléaire et Imagerie Moléculaire / ICANS - Service de Biophysique et de Médecine Nucléaire / NHC	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
KASTNER Philippe		• Pôle de Biologie - Département Génomique fonctionnelle et cancer / IGBMC	47.04 Génétique (option biologique)
Mme KEMMEL Véronique		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
KOCH Guillaume		- Institut d'Anatomie Normale / Faculté de Médecine	42.01 Anatomie (Option clinique)
Mme KRASNY-PACINI Agata		• Pôle de Médecine Physique et de Réadaptation - Institut Universitaire de Réadaptation / Clémenceau	49.05 Médecine Physique et Réadaptation
Mme LAMOUR Valérie		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
Mme LANNES Béatrice		• Institut d'Histologie / Faculté de Médecine • Pôle de Biologie - Service de Pathologie / Hôpital de Haute-pierre	42.02 Histologie, Embryologie et Cytogénétique (option biologique)
LAVAUX Thomas		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.03 Biologie cellulaire
LECOINTRE Lise		• Pôle de Gynécologie-Obstétrique - Service de Gynécologie-Obstétrique / Hôpital de Haute-pierre	54.03 Gynécologie-Obstétrique ; gynécologie médicale Option : gynécologie-obstétrique
LENORMAND Cédric		• Pôle de Chirurgie maxillo-faciale, Morphologie et Dermatologie - Service de Dermatologie / Hôpital Civil	50.03 Dermato-Vénérologie
LHERMITTE Benoît		• Pôle de Biologie - Service de Pathologie / Hôpital de Haute-pierre	42.03 Anatomie et cytologie pathologiques
LUTZ Jean-Christophe		• Pôle de Chirurgie plastique reconstructrice et esthétique, Chirurgie maxillo-faciale, Morphologie et Dermatologie - Service de Chirurgie Plastique et Maxillo-faciale / Hôpital Civil	55.03 Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie
MIGUET Laurent		• Pôle de Biologie - Laboratoire d'Hématologie biologique / Hôpital de Haute-pierre et NHC	44.03 Biologie cellulaire (type mixte : biologique)
Mme MOUTOU Céline ép. GUNTNER	CS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic préimplantaire / CMCO Schiltigheim	54.05 Biologie et médecine du développement et de la reproduction (option biologique)
MULLER Jean		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic génétique / Nouvel Hôpital Civil	47.04 Génétique (option biologique)
Mme NICOLAE Alina		• Pôle de Biologie - Service de Pathologie / Hôpital de Haute-pierre	42.03 Anatomie et Cytologie Pathologiques (Option Clinique)
Mme NOURRY Nathalie		• Pôle de Santé publique et Santé au travail - Service de Pathologie professionnelle et de Médecine du travail / HC	46.02 Médecine et Santé au Travail (option clinique)
PENCREAC'H Erwan		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et biologie moléculaire / NHC	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
PFUFF Alexander		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Parasitologie et de Mycologie médicale /PTM HUS	45.02 Parasitologie et mycologie
Mme PITON Amélie		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic génétique / NHC	47.04 Génétique (option biologique)
POP Raoul		• Pôle d'Imagerie - Unité de Neuroradiologie interventionnelle / Hôpital de Haute-pierre	43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
Mme PORTER Louise		• Pôle de Biologie - Service de Génétique Médicale / Hôpital de Haute-pierre	47.04 Génétique (type clinique)
PREVOST Gilles		• Pôle de Biologie - Institut (Laboratoire) de Bactériologie / PTM HUS et Faculté	45.01 Option : <b>Bactériologie</b> -virologie (biologique)
Mme RADOSAVLJEVIC Mirjana		• Pôle de Biologie - Laboratoire d'Immunologie biologique / Nouvel Hôpital Civil	47.03 Immunologie (option biologique)
Mme REIX Nathalie		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et Biologie moléculaire / NHC - Service de Chirurgie / ICANS	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
Mme RIOU Marianne		• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et explorations fonctionnelles / NHC	44.02 Physiologie (option clinique)
ROGUE Patrick (cf. A2)		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et Biologie moléculaire / NHC	44.01 Biochimie et biologie moléculaire (option biologique)
Mme ROLLAND Delphine		• Pôle de Biologie - Laboratoire d'Hématologie biologique / Hôpital de Haute-pierre	47.01 <b>Hématologie</b> ; transfusion (type mixte : Hématologie)
Mme RUPPERT Elisabeth		• Pôle Tête et Cou - Service de Neurologie - Unité de Pathologie du Sommeil / HC	49.01 Neurologie
Mme SABOU Alina		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Parasitologie et de Mycologie médicale/PTM HUS - Institut de Parasitologie / Faculté de Médecine	45.02 Parasitologie et mycologie (option biologique)
Mme SCHEIDECKER Sophie		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic génétique / Nouvel Hôpital Civil	47.04 Génétique







## F1 - PROFESSEURS ÉMÉRITES

- **André HALLÉ** (de septembre 2002 au 31 août 2012)  
 (1940) St-Ferre (Québec) en biologie moléculaire  
 (M.A.) St-Ferre (Québec) en biologie moléculaire et génétique
- **Jean-François GAGNON** (de septembre 2002 au 31 août 2011)  
 (1941) St-Ferre (Québec) en biologie moléculaire  
 (M.A.) St-Ferre (Québec) en biologie moléculaire et génétique  
 (M.A.) St-Ferre (Québec) en biologie moléculaire  
 (M.A.) St-Ferre (Québec) en biologie moléculaire  
 (M.A.) St-Ferre (Québec) en biologie moléculaire  
 (M.A.) St-Ferre (Québec) en biologie moléculaire  
 (M.A.) St-Ferre (Québec) en biologie moléculaire  
 (M.A.) St-Ferre (Québec) en biologie moléculaire  
 (M.A.) St-Ferre (Québec) en biologie moléculaire
- **Jean-François GAGNON** (de septembre 2002 au 31 août 2011)  
 (1941) St-Ferre (Québec) en biologie moléculaire  
 (M.A.) St-Ferre (Québec) en biologie moléculaire  
 (M.A.) St-Ferre (Québec) en biologie moléculaire  
 (M.A.) St-Ferre (Québec) en biologie moléculaire  
 (M.A.) St-Ferre (Québec) en biologie moléculaire  
 (M.A.) St-Ferre (Québec) en biologie moléculaire  
 (M.A.) St-Ferre (Québec) en biologie moléculaire  
 (M.A.) St-Ferre (Québec) en biologie moléculaire
- **Jean-François GAGNON** (de septembre 2002 au 31 août 2011)  
 (1941) St-Ferre (Québec) en biologie moléculaire  
 (M.A.) St-Ferre (Québec) en biologie moléculaire  
 (M.A.) St-Ferre (Québec) en biologie moléculaire  
 (M.A.) St-Ferre (Québec) en biologie moléculaire  
 (M.A.) St-Ferre (Québec) en biologie moléculaire  
 (M.A.) St-Ferre (Québec) en biologie moléculaire  
 (M.A.) St-Ferre (Québec) en biologie moléculaire  
 (M.A.) St-Ferre (Québec) en biologie moléculaire

## F2 - PROFESSEUR des UNIVERSITÉS ASSOCIÉ (mi-temps)

ALBERTA 04 094-18 0401

## F3 - PROFESSEURS CONVENTIONNÉS DE L'UNIVERSITÉ

ALBERTA 04 094-18 0401  
 ALBERTA 04 094-18 0401  
 ALBERTA 04 094-18 0401  
 ALBERTA 04 094-18 0401  
 ALBERTA 04 094-18 0401  
 ALBERTA 04 094-18 0401  
 ALBERTA 04 094-18 0401



## SERMENT D'HIPPOCRATE

« Au moment d'être admis à exercer la médecine, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité. Mon premier souci sera de rétablir, de préserver ou de promouvoir la santé dans tous ses éléments, physiques et mentaux, individuels et sociaux. Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans aucune discrimination selon leur état ou leurs convictions.

J'interviendrai pour les protéger si elles sont affaiblies, vulnérables ou menacées dans leur intégrité ou leur dignité. Même sous la contrainte, je ne ferai pas usage de mes connaissances contre les lois de l'humanité.

J'informerai les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences. Je ne tromperai jamais leur confiance et n'exploiterai pas le pouvoir hérité des circonstances pour forcer les consciences. Je donnerai mes soins à l'indigent et à quiconque me les demandera. Je ne me laisserai pas influencer par la soif du gain ou la recherche de la gloire.

Admis dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me sont confiés. Reçu à l'intérieur des maisons, je respecterai les secrets des foyers et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs. Je ferai tout pour soulager les souffrances. Je ne prolongerai pas abusivement les agonies. Je ne provoquerai jamais la mort délibérément.

Je préserverai l'indépendance nécessaire à l'accomplissement de ma mission. Je n'entreprendrai rien qui dépasse mes compétences. Je les entretiendrai et les perfectionnerai pour assurer au mieux les services qui me seront demandés.

J'apporterai mon aide à mes confrères ainsi qu'à leurs familles dans l'adversité.

Que les hommes et mes confrères m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ; que je sois déshonoré et méprisé si j'y manque ».

## REMERCIEMENTS

Aux membres du jury :

**Professeur ANDRES Emmanuel, président du jury,**

*Vous m'avez fait l'honneur d'accepter la Présidence de cette thèse. Je vous remercie de l'intérêt et du soutien que vous avez manifesté pour ce travail.*

**Professeur HILD Philippe, membre du jury,**

*Je vous remercie vivement d'avoir accepté de faire partie du jury. Je vous témoigne toute ma gratitude.*

**A mon directeur de thèse et membre du jury, Docteur ZULFIQAR Abrar-Ahmad,**

*Je te remercie de m'avoir fait confiance et de m'avoir proposé ce sujet de thèse. Merci pour ta bienveillance et ta disponibilité jusqu'à ce jour. Je te suis également très reconnaissant de l'accueil que tu m'as réservé en Médecine B en ces temps difficiles et de la formation que tu m'as dispensé au cours de ce stage.*

## REMERCIEMENTS

A **mes parents**, leurs soutiens inconditionnels, sans qui rien n'aurait été possible. Merci pour tout.

A **mes frères**, qui ont cru en moi depuis le début. Je vous souhaite le meilleur et vous pourrez toujours compter sur moi.

A **mes grands-parents, tantes, oncles, cousins, cousines**, qui m'ont soutenu, même de loin, durant toutes ces années.

A **Alexandre et Sarah** et Céleste, mes amis, mes coloc. Soyez témoins de la fin de mes études. Merci pour l'Islande, les vacances, les week-ends, les bastons, les happy hour, de perdre aux jeux de sociétés, merci pour tout. Je vous souhaite plein de bonheur à vous trois.

A **Théo et Marie**, mes amis, la vrai team CM, ceux qui me font tant rire. Merci de m'avoir fait découvrir la Réunion. A nos prochaines aventures.

A **Jean-Charles et Clarisse, Bertrand et Jeanne, Hélène et Corentin**, mes compagnons de route, de sentier, de piste, le sport sans vous n'a simplement plus la même saveur. A un futur plus propice à les forts.

A **Julien et Clémentine, Anas et Camille, David, Antonin et Laura, Léonie, Thibaut**, les partenaires « infailibles » des soirées bisontines, et de bons gueuletons, carburants essentiels pour en arriver jusqu'ici. Merci d'avoir veillé à mon hydratation.

A **Florian, Théo, Nicolas et Sabrina, Gavin et Marie, Guillaume et Coralie**, les amis de longues dates, je vous remercie de m'avoir supporté et d'avoir partagé un grand nombre d'années à mes côtés.

Aux « nouveaux » amis de Strasbourg, **Romain et Marie, Benjamin, Jules et Lucie, Juliette et Bastien, Camille**, merci pour ces moments partagés, les stages, l'internat, les bars, les soirées, les salles de ciné, les courts (à la Sorbonne) de tennis. Merci d'avoir données à ces années d'internats de la folie.

# TABLE DES MATIÈRES

<b>TABLE DES FIGURES</b> .....	<b>17</b>
<b>LISTE DES ABRÉVIATIONS</b> .....	<b>18</b>
<b>1. INTRODUCTION</b> .....	<b>19</b>
<b>2. MATERIEL ET METHODE</b> .....	<b>22</b>
2.1.PROTOCOL DE RECHERCHE .....	22
2.2.PRESENTATION DE L'ECHELLE ZFS .....	23
2.3.PRESENTATION DE L'ECHELLE CFS .....	25
2.4.REGLEMENTATION .....	26
<b>3. RESULTATS</b> .....	<b>27</b>
3.1.CARACTERISTIQUES GENERALES DE LA POPULATION ETUDIEE .....	27
3.2.ANALYSE DESCRIPTIVE DE L'ECHELLE ZFS .....	29
3.3.ANALYSE DESCRIPTIVE DE L'ECHELLE CFS .....	32
3.4.CORRELATION ENTRE LES DEUX ECHELLES DE DEPISTAGE : ZFS ET CFS .....	33
3.5.ANALYSE COMPARATIVE ENTRE LES ECHELLES ZFS ET CFS .....	34
3.5.1.Perte de poids.....	34
3.5.2.Test d'appui monopodal.....	34
3.5.3.Vit seul à domicile.....	35
3.5.4.Présence d'aide à domicile .....	35
3.5.5.Trouble de la mémoire .....	36
3.5.6.Polymédication .....	36
<b>4. DISCUSSION</b> .....	<b>39</b>
4.1.ANALYSE DES RESULTATS .....	39
4.2.FORCES ET FAIBLESSES .....	42
4.3.OUVERTURE .....	43
<b>5. CONCLUSION</b> .....	<b>45</b>
<b>ANNEXES</b> .....	<b>46</b>
ANNEXE 1 : SCORE ADL DE KATZ .....	46
ANNEXE 2 : SCORE IADL DE LAWTON.....	47
ANNEXE 3 : SCORE DE CHARLSON .....	49
ANNEXE 4 : ZULFIQAR FRAILTY SCALE (VERSION EN ANGLAIS) .....	50
<b>BIBLIOGRAPHIE</b> .....	<b>51</b>
<b>ATTESTATION SUR L'HONNEUR</b> .....	<b>54</b>



## TABLE DES FIGURES

Figure 1 : Échelle ZFS.....	24
Figure 2 : Échelle CFS (version en français).....	26
Figure 3 : Flow Chart .....	27
Figure 4 : Caractéristiques générales de la population étudiée.....	28
Figure 5 : Répartition de la population en fonction de l'échelle ZFS .....	29
Figure 6 : Répartition de la population en fonction des items de l'échelle ZFS.....	30
Figure 7 : Analyse comparative des items du Z score selon leur classification au sein de cette même échelle.....	31
Figure 8 : Répartition population en fonction de l'échelle CFS.....	32
Figure 9 : Tableau de contingence ZFS vs CFS.....	33
Figure 10 : Résultats spécifiques de l'échelle ZFS en fonction de l'échelle CFS.....	33
Figure 11 : Tableau de contingence entre chaque item de l'échelle ZFS et l'échelle CFS.....	37
Figure 12 : Courbe ROC échelle ZFS.....	38
Figure 13 : Seuils d'interprétation de la courbe ROC.....	38
Figure 14 : Récapitulatif des résultats pour chaque étude.....	43

## LISTE DES ABRÉVIATIONS

- ADL** : Activity Daily Living  
**AUC** : Area Under the Curve  
**CFS** : Clinical Frailty Scale  
**CGA** : Comprehensive Geriatric Assessment  
**GFST** : Gérontopôle Frailty Screening Tool  
**HAS** : Haute Autorité de Santé  
**IADL** : Instrumental Activity Daily Living  
**IC 95** : Intervalle de Confiance à 95%  
**IMC** : Indice de Masse Corporel  
**ROC** : Receiver Operating Characteristic  
**RR** : Risque Relatif  
**Se** : Sensibilité  
**SEGA** : Short Emergency Geriatric Assessment  
**SFGG** : Société Française de Gériatrie et de Gérontologie  
**Sp** : Spécificité  
**VPN** : Valeur Prédicative négative  
**VPP** : Valeur Prédicative Positive  
**ZFS** : Zulfiqar Frailty Scale

## **1. Introduction**

En France, la part des plus de 75 ans ne cesse d'augmenter. Selon l'Insee elle représentait 6,6% de la population en 1990 puis 9,1% en 2015. En 2040, il est estimé qu'elle atteindra 14,6% (1). L'espérance de vie en France est la plus élevée de l'union européenne en 2020 (85,3 ans) cependant ce n'est pas le cas de l'espérance de vie en bonne santé, c'est à dire le nombre d'années qu'une personne peut compter vivre sans souffrir d'incapacité dans les gestes de la vie quotidienne. En France, celle-ci est de 63,7 ans contre 64,2 années en moyenne dans l'union européenne (2).

La fragilité est selon la Société Française de Gériatrie et de Gérontologie (SFGG), « un syndrome clinique qui reflète une diminution des capacités physiologiques qui altère les mécanismes d'adaptation au stress. Elle est influencée par les comorbidités, des facteurs psychologiques, sociaux, économiques et comportementaux. Le syndrome de fragilité est un marqueur de risque de mortalité et d'évènements péjoratifs notamment d'incapacités, de chute, d'hospitalisation et d'entrée en institution. La prise en charge des déterminants de la fragilité peut réduire ou retarder ses conséquences. La fragilité s'inscrit dans un processus potentiellement réversible ». Il s'agit donc d'un état de santé où le patient risque de perdre ses capacités à être autonome au cours d'un évènement aigu, du passage à un état de dépendance entraînant des incapacités et requérant des aides pour réaliser des actes de la vie quotidienne.

Le syndrome de fragilité est un processus dynamique. Au cours du temps une personne oscille entre le statut fragile et non fragile. À l'aide d'une intervention spécifique en soins primaires, on observe une réduction de la morbi-mortalité chez les patients à risque de fragilité et la possibilité de reverser le statut de patient fragile (3).

En 2014, les dépenses publiques pour le grand âge représentaient 23,7 milliards € soit 1,1 % de la richesse nationale, il est estimé qu'elle atteindra en 2030, 1,40 %, puis 1,84% en 2045 (4,5). Le cout moyen annuel de la prise en charge des personnes âgées en perte d'autonomie est de 35 000 euros en établissement, contre 12 000 à domicile (5). On voit donc ici l'intérêt économique de maintenir un patient à son domicile le plus longtemps possible.

Devant le vieillissement de la population française, l'accroissement de la dépendance d'une partie des personnes âgées et ses conséquences sanitaires et économiques, et le dépistage de la fragilité apparaissent donc comme des enjeux majeurs de santé publique et comme des cibles prioritaires en médecine préventive. Pour cela, le médecin généraliste est l'élément clé de ce dépistage, il côtoie quotidiennement des personnes âgées à risques, que ce soit au cabinet ou lors de visite à domicile. Pour agir, ce dernier a besoin d'un outil de dépistage efficace, rapide, adapté et validé en médecine ambulatoire, afin de repérer et d'intervenir précocement pour au mieux éviter sinon retarder la survenue d'évènement indésirable pouvant précipiter la bascule d'un patient fragile dans la dépendance.

Il existe déjà différents scores de dépistage de la fragilité, on peut citer les critères de Fried, la grille SEGA, le score CGA et l'échelle CFS mais ils sont compliqués à intégrer dans le quotidien d'un médecin généraliste, de par leur durée de réalisation, la nécessité d'avoir un équipement spécifique, et le manque de preuves en médecine ambulatoire. La HAS recommande l'utilisation d'un score dérivé des critères de Fried, le score GFST, devant l'absence d'outil de dépistage validé et fiable (6).

L'échelle Zulfiqar Frailty Scale a été créé dans l'objectif de fournir aux médecins généralistes un outil de dépistage de la fragilité chez les personnes âgées en ambulatoire, qui soit simple d'utilisation, rapide et performant.

L'échelle CFS, Clinical Frailty Scale (ou indice de Rockwood) est utilisée notamment dans les pays anglo-saxons comme outil pour aider à définir le niveau de soin pour les patients âgées en service de soins intensifs en fonction de leur degré de fragilité. Elle est basée sur le jugement clinique de différents critères de fragilité, les comorbidités, les facteurs physiques psychique et sociaux.

L'objectif de notre étude est de déterminer les performances de l'échelle ZFS à détecter la fragilité en médecine de ville, en comparaison à l'échelle CFS.

## **2. Matériel et méthode**

### **2.1. Protocole de recherche**

Il s'agit d'une étude prospective, longitudinale réalisée dans trois cabinets de médecine générale du Haut-Rhin : Saint-Louis, Neuf-Brisach, Rixheim et un cabinet du Bas-Rhin : Sarre-Union.

L'inclusion des patients s'est effectuée sur une période de 9 mois, du 17 mai 2021 au 10 février 2022, lors d'une consultation de médecine générale.

Les critères d'inclusions sont les suivants : avoir 75 ans ou plus, vivre à domicile ou en résidence sénior et avoir un score ADL (Activity Daily Living) supérieur ou égal à 4 (Annexe 1).

Chaque patient inclus dans l'étude a donné son consentement sous forme orale et écrite, après avoir bénéficié d'une explication verbale du but de l'étude et reçu une fiche d'information écrite.

Ne pouvaient pas être inclus dans l'étude les patients ne donnant pas leur accord au cours de la présentation de notre travail durant la consultation, ceux ayant moins de 75 ans, ceux vivant en institution, ceux étant sous protection (tutelle ou curatelle), les personnes démentes, ainsi que ceux ayant un score ADL strictement inférieur à 4.

Chaque patient a bénéficié de l'évaluation de la fragilité par les échelles ZFS et CFS. Les scores ADL et IADL (Instrumental Activity Daily Living) et le score de comorbidité de Charlson de chaque patient ont également été calculés (Annexes 1, 2, 3). Leur sexe, âge, poids, taille, IMC, ainsi que le nombre de traitement de fond, la présence d'une chute au cours des 6 derniers mois et la survenue d'une hospitalisation au cours des 6 derniers mois ont été répertoriés. Le temps d'administration de l'échelle ZFS a été chronométré avec l'accord du patient. Les données recueillies ont été transcrites anonymement dans un tableau Excel dont l'accès était protégé par un mot de passe.

## **2.2. Présentation de l'échelle de Zulfiqar**

L'échelle Zulfiqar Frailty Scale ou échelle de fragilité de Zulfiqar (Figure 1), est un outil créé par le Dr ZULFIQAR Abrar-Ahmad dans le but de fournir un outil de dépistage du syndrome de fragilité, adapté à la médecine ambulatoire.

Celle-ci est composée de 6 items, chacun de ces items a été identifié dans la littérature comme associé de manière significative et indépendante à un mauvais pronostic concernant le risque de morbi-mortalité (7–9). Ils ont également été choisis en raison de leur simplicité et de leur rapidité de réalisation, puisqu'aucun item ne nécessite de formation préalable ou de matériel spécifique.

Chaque réponse positive (« oui ») est cotée 1 et chaque réponse négative (« non ») est cotée 0, pour un score total évoluant de 0 jusqu'à 6. Le patient est considéré comme « non fragile » si le score est égal à 0, « peu fragile » si le score est égal à 1 ou 2 et « fragile » si le score est supérieur ou égal à 3. Dans notre étude le groupe « peu fragile » est assimilé au même groupe dit « non fragile ». Un patient est donc considéré comme « non fragile » pour un score de 0 à 2 et « fragile » de 3 à 6.

L'échelle ZFS est également disponible en anglais (Annexe 4).


<b>Zulfiqar Frailty Scale</b>			
<b>Cotation</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	
Perte de poids de 5% ou plus sur les 6 derniers mois ?	Oui	Non	
Test d'appui monopodal inférieur à 5 secondes ?	Oui	Non	
Vit-il/elle seul(e) à domicile ?	Oui	Non	
Existe-il des aides à domicile ?	Oui	Non	
Se plaint-il/elle de troubles de la mémoire ?	Oui	Non	
A-t-il/elle 5 classes médicamenteuses ou plus depuis au moins 6 mois ?	Oui	Non	
<b>Total / 6</b>	<b>= 0 : non fragile</b> <b>= 1 ou 2 : peu fragile</b> <b>&gt; ou = 3 : fragile</b>		

Figure 1 : Échelle ZFS



### **2.3. Présentation de l'échelle CFS**

L'échelle CFS (Clinical Frailty Scale) (Figure 2) est une échelle prédictive du risque de décès en fonction de la fragilité des personnes âgées. Celle-ci est notamment utilisée dans les hôpitaux anglo-saxon, pour les patients hospitalisés, en particulier dans les unités de soins intensifs ou de réanimation (10,11), mais également lors de la crise du Covid-19 dans un rôle de triage et d'orientation (12–14). Ainsi que dans des services de cardiologie (15,16), d'orthopédie (17) de gériatrie (18,19), et de gastro-entérologie (20). Son utilisation en médecine générale n'est pas rapporté dans la littérature.

Cette échelle comporte 9 stades, allant de 1 pour une personne « en forme » à 9 pour un patient dit « en phase terminale » c'est à dire ayant une espérance de vie inférieur à 6 mois. Les stades sont définis par la présence de différents critères cliniques: l'état général du patient, l'utilisation d'une aide technique pour se déplacer, la dépendance envers une aide extérieure humaine (ménage, portage de repas, aides à l'habillement, toilette, organisation de la prise de traitement), ses comorbidités. Le patient est considéré comme « non fragile » du stade 1 au stade 3, et « fragile » du stade 4 au stade 9 (21).

Dans cette étude, on utilise la version « française » de l'échelle CFS (22).

## Score de Fragilité Clinique



Figure 2 : Échelle CFS (version en français)

### 2.4. Réglementation

Sur le plan réglementaire, l'étude a bénéficié d'un avis favorable du comité de protection des personnes d'Ile de France VI, sous le numéro d'enregistrement : 2022-A01817-36.

### 3. Résultats

#### 3.1. Caractéristiques générales de la population étudiée

Nous avons proposé de participer à notre étude à 126 patients, parmi ceux-ci 2 n'ont pas été inclus. Ces deux patients ne respectant pas le critère d'inclusion qui était d'avoir un score ADL > 4. Aucun refus de participation est à constater. Les inclusions ont été proposées au cours d'une consultation de médecine générale dans quatre cabinets de médecine générale différents.

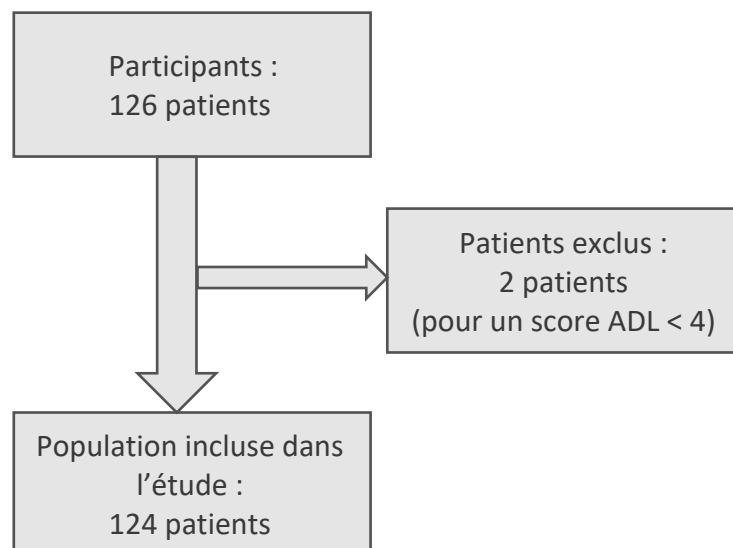


Figure 3 : Flow Chart

Parmi les 124 patients inclus, 64 (52%) sont des femmes et 60 (48%) sont des hommes. L'âge moyen est de 79,1 ans, avec une médiane à 79 ans. L'âge des patients est compris entre 75 et 91 ans.

Les patients prenaient en moyenne 5,3 classes médicamenteuses différentes par jour.

20 patients (16%) ont fait une chute au cours des 6 derniers mois et 27 (22%) ont été hospitalisés dans les 6 derniers mois.

Le score de comorbidités de Charlson moyen est de 5,67.

Le score ADL moyen est 5,65/6 et le score IADL moyen de 7,40/8.

<b>Caractéristiques générales de la population</b>	
	<b>Effectif (N = 124)</b>
<b>Age (années)</b>	
Moyenne (écart-type)	79,1 (3,60)
Médiane [min ; max]	79 [75.0 ; 91.0]
<i>75 - 79 ans</i>	74 (59,7%)
<i>80 - 84 ans</i>	39 (31,4%)
<i>85 - 89 ans</i>	10 (8,1%)
<i>90 ans ou plus</i>	1 (0,8%)
<b>Sexe</b>	
<i>Femme</i>	64 (52%)
<i>Homme</i>	60 (48%)
Poids en kg	75,4 (15,9)
IMC en kg/m <sup>2</sup>	26,6 (5,29)
ADL	5,65 (0,573)
iADL	7,40 (1,01)
Score de Charlson	5,67 (1,77)
Nombre de traitement	5,30 (2,31)
Chute au cours des 6 derniers mois	20 (16%)
Hospitalisation au cours des 6 derniers mois	27 (22%)

Figure 4 : caractéristiques générales de la population étudiée

### 3.2. Analyse descriptive de l'échelle de fragilité de Zulfiqar (ZFS)

Dans cette étude, le score moyen obtenu avec l'échelle ZFS est de 2,04 sur 6.

Dans la population étudiée 45 patients (36%) sont considérés comme fragile car ils présentent un score supérieur ou égal à 3, et 79 patients (64%) sont considérés comme non fragile pour un score strictement inférieur à 3.

	Score ZFS	Patients
<b>Non Fragile</b> (N = 79)	0	17 (13,7%)
	1	35 (28,2%)
	2	27 (21,8%)
<b>Fragile</b> (N = 45)	3	28 (22,6%)
	4	7 (5,6%)
	5	8 (6,5%)
	6	2 (1,7%)

Figure 5 : Répartition de la population en fonction de l'échelle ZFS

Le temps moyen d'utilisation de l'échelle ZFS est de 70,8 secondes, avec un temps médian à 71,5 secondes. Les durées varient de 50 secondes à 95 secondes.

Les items qui composent cette échelle indiquent la présence de facteurs de risque de fragilité dans la population étudiée (figure 6).

Un test d'appui unipodal d'une durée inférieure à 5 secondes est mis en évidence chez 64 patients (51,6%). Une polymédication est retrouvée chez 76 patients (61,3%). 37 patients (29,8%) vivent seul à domicile et 30 (24,2%) bénéficient d'aides à domicile (ménage, portage de repas, aides à l'habillement, toilette, organisation de la prise de traitement). Pour les troubles de la mémoire, 29 patients (23,4%) déclarent souffrir de troubles de la mémoire ou ont un trouble de mémoire notifié dans leur dossier médical. Enfin, 17 patients (13,7%) présentent une perte de poids involontaire supérieure à 5% au cours des 6 derniers mois.

<b>Échelle de fragilité de Zulfiqar</b>	<b>Nombre de patients (N = 124)</b>	<b>%</b>
Perte de poids > 5% en 6 mois	17	13,7
Risque de chute	64	51,6
Vit seul	37	29,8
Présences d'aides au domicile	30	24,2
Troubles de la mémoire	29	23,4
Polymédication	76	61,3

Figure 6 : Répartition de la population en fonction des items de l'échelle ZFS

L'ensemble des six items composant le score ZFS sont dans cette étude associés de manière significative ( $p < 0,05$ ) au groupe considéré comme « fragile ».

Dans le groupe des patients fragiles, on retrouve chez 29% des patients une perte de poids involontaires de plus de 5% sur les 6 derniers mois. 60% d'entre eux déclarent bénéficier d'une aide à domicile et 89% présente un risque de chute pour un temps mesuré d'appui monopodal inférieur à 5 secondes. 47 % des patients fragiles vivent seul à leur domicile et 91% des patients fragiles ont un traitement de fond composé de plus de 5 classes médicamenteuses.

	<b>Fragile (N = 45)</b>	<b>Non-fragile (N = 79)</b>	<b>p-value</b>	<b>Se</b>	<b>Sp</b>	<b>VPP</b>	<b>VPN</b>
<b>Perte de poids</b>	13 (29%)	4 (5,1%)	$p < 0.001$	28,9%	94,9%	76,5%	70,1%
<b>Aide à domicile</b>	27 (60%)	3 (3,8%)	$p < 0.001$	60%	96,2%	90%	80,9%
<b>Risque de chute</b>	40 (89%)	24 (30%)	$p < 0.001$	88,9%	69,6%	62,5%	91,7%
<b>Trouble de la mémoire</b>	21 (47%)	8 (10%)	$p < 0.001$	46,7%	89,9%	72,4%	74,7%
<b>Vit seul</b>	21 (47%)	16 (20%)	$p < 0.001$	46,7%	79,7%	56,7	72,4%
<b>Polymédication</b>	41 (91%)	35 (44%)	$p < 0.001$	91,1%	55,7%	53,9%	91,7%

Figure 7 : Analyse comparative des items du Z score selon leur classification au sein de cette même échelle

### 3.3. Analyse descriptive de l'échelle CFS

Dans cette étude, le score moyen obtenu avec l'échelle CFS est de 3,42 sur 9.

Le groupe « fragile » est composé de 45 patients soit 43,5%, pour un score compris entre 4 et 9.

Le groupe « non fragile » est composé de 70 patients soit 56,5% pour un score compris entre 1 et 3 inclus.

A noter que sur la population étudiée, aucun patient ne présente de score 7, 8 et 9.

	CFS	Nombre de patients
<b>Non fragile</b> (N = 70)	1	4 (3,2%)
	2	23 (18,6%)
	3	43 (34,7%)
<b>Fragile</b> (N = 54)	4	29 (23,4%)
	5	21 (16,9)
	6	4 (3,2%)
	7 / 8 / 9	0

Figure 8 : Répartition population en fonction de l'échelle CFS



### 3.4. Corrélation entre les deux échelles de dépistage : ZFS et CFS

Le nombre de vrais positifs avec l'échelle ZFS est de 36, et le nombre de vrais négatifs est de 61. Le nombre de faux négatifs avec l'échelle ZFS est de 18, alors que le nombre de faux positifs est à 9.

		CFS		
		Fragile	Peu fragile	
ZFS	Fragile	36	9	45
	Non fragile	18	61	79
		54	70	124

Figure 9 : Tableau de contingence ZFS vs CFS

L'échelle ZFS présente une assez bonne sensibilité à 66,7% et une très bonne spécificité à 87,1%. La valeur prédictive négative est bonne à 77,2% et la valeur prédictive positive est bonne à 80%. Les rapports de vraisemblance à 0,38 pour le négatif et à 5,19 pour le positif montrent que l'échelle ZFS est un bon outil.

	Valeurs
Sensibilité	0,667
Spécificité	0,871
Valeur Prédictive Positive	0,8
Valeur Prédictive Négative	0,772
Rapport de Vraisemblance Positif	5,185
Rapport de Vraisemblance Négatif	0,382

Figure 10 : Résultats spécifiques de l'échelle ZFS en fonction de l'échelle CFS

### **3.5. Analyse comparative entre les échelles ZFS et CFS**

L'ensemble des résultats évaluant l'échelle de dépistage ZFS par rapport à l'échelle CFS, sont repris dans la Figure 11. L'échelle CFS fait office de référence pour distinguer les groupes « fragiles » et « non fragiles ».

#### **3.5.1. Perte de poids**

Dans le groupe « fragile », 11 (20%) patients présentent une perte de poids involontaire d'au moins 5% du poids corporel sur les six derniers mois, contre 6 patients (9%) dans le groupe « non fragile ». Cet item n'est pas associé de manière significative à une fragilité ( $p = 0.058$ ). On retrouve une sensibilité de 20,4% et une spécificité de 91,4%. Sa valeur prédictive positive est de 64,7% et sa valeur prédictive négative de 59,8%.

Répondre « oui » à l'item « Perte de poids d'au moins 5% sur les six derniers mois » multiplie le risque d'être fragile par 1,61 (1,06 ; 2,25) IC 95%.

#### **3.5.2. Test d'appui monopodal**

Dans le groupe « fragile », 46 (85%) patients ont un équilibre monopodal inférieur à 5 secondes, et 18 (26%) dans le groupe « non fragile ». Cet item est associé de manière significative à une fragilité ( $p < 0,001$ ). Celui-ci présente une sensibilité de 85,2% et une spécificité de 74,3%. Sa valeur prédictive positive est de 71,9% et sa valeur prédictive négative de 86,7%.

Répondre « oui » à l'item « Test d'appui monopodal inférieur à 5 secondes » multiplie le risque d'être fragile par 5,39 (2,78 ; 10,46) IC 95%.

### **3.5.3. Vit seul à domicile**

Dans le groupe « fragile », 20 patients (37%) déclarent vivre seul à leur domicile, contre 17 (24%) dans le groupe « non fragile ». Cet item n'est pas associé de manière significative à une fragilité ( $p = 0,12$ ). Celui-ci présente une sensibilité de 37% et une spécificité de 75,7%. Sa valeur prédictive positive est de 54,1% et sa valeur prédictive négative de 60,9%.

Répondre « oui » à l'item « Vivre seul à domicile » multiplie le risque d'être fragile par 1,38 (0,931; 2,06) IC 95%.

### **3.5.4. Présence d'aides à domicile**

Dans le groupe « fragile », 26 patients (48%) affirment avoir des aides à leur domicile, contre 4 patients (6%) dans le groupe « non fragile ». Cet item est significativement associée à une fragilité selon l'échelle CFS ( $p < 0.001$ ). La sensibilité de cet item est de 48,2% et sa spécificité de 95,3%. Sa valeur prédictive positive est de 86,7% et sa valeur prédictive négative de 70,2%.

Répondre « oui » à l'item « Présence d'aide à domicile » multiplie le risque d'être fragile par 2,91 (2,07 ; 4,09) IC 95%.

### **3.5.5. Troubles de la mémoire**

Dans le groupe « fragile », 18 patients (33%) présentent des plaintes mnésiques, contre 11 patients (16%) dans le groupe « non fragile ». Cet item est associé de manière significative à une fragilité ( $p = 0.022$ ). Celui-ci présente une sensibilité de 33,3% et une spécificité de 84,3%. Sa valeur prédictive positive est de 62,1% et sa valeur prédictive négative de 62,1%.

Répondre « oui » à l'item « présence de trouble mnésique » multiplie le risque d'être fragile par 1,64 (1,12 ; 2,40) IC 95%.

### **3.5.6. Polymédication**

Dans le groupe « fragile », 48 patients (89%) déclarent prendre au moins cinq classes médicamenteuses par jour, contre 28 (40%) dans le groupe « non fragile ». L'item « polymédication » est associé de manière significative à une fragilité ( $p < 0,001$ ). Cet item présente une sensibilité de 88,9% et une spécificité de 60%. Sa valeur prédictive positive est de 63,2% et sa valeur prédictive négative est de 87,5%.

Répondre « oui » à l'item « prise d'au moins 5 classes médicamenteuses au cours des 6 derniers mois » multiplie le risque d'être fragile par 5,05 (2,34 ; 10,89) IC 95%.

		CFS		p-value	Se (%)	Sp (%)	VPP (%)	VPN (%)	RR (IC 95%)
		Fragile	Non fragile						
ZFS	<b>Perte de poids</b>			0.058	20,4	91,4	64,7	59,8	1,61 (1,06;2,25)
	Oui	11 (20%)	6 (9%)						
	Non	43 (80%)	64 (91%)						
	<b>Appui monopodal</b>			<0.001	85,2	74,3	71,9	86,7	5,39 (2,78;10,46)
	Oui	46 (85%)	18 (26%)						
	Non	8 (15%)	52 (74%)						
	<b>Vit seul</b>			0.12	37	75,7	54,1	60,9	1,38 (0,931;2,06)
	Oui	20 (37%)	17 (24%)						
	Non	34 (63%)	53 (76%)						
	<b>Aide à domicile</b>			<0.001	48,2	95,3	86,7	70,2	2,91 (2,07;4,09)
	Oui	26 (48%)	4 (6%)						
	Non	28 (52%)	66 (94%)						
	<b>Trouble mémoire</b>			0.022	33,3	84,3	62,1	62,1	1,64 (1,12;2,40)
	Oui	18 (33%)	11 (16%)						
	Non	36 (67%)	59 (84%)						
	<b>Polymédication</b>			<0.001	88,9	60	63,2	87,5	5.05 (2,34;10,89)
	Oui	48 (89%)	28 (40%)						
	Non	6 (11%)	42 (60%)						

Figure 11 : Tableau de contingence entre chaque item de l'échelle ZFS et l'échelle CFS

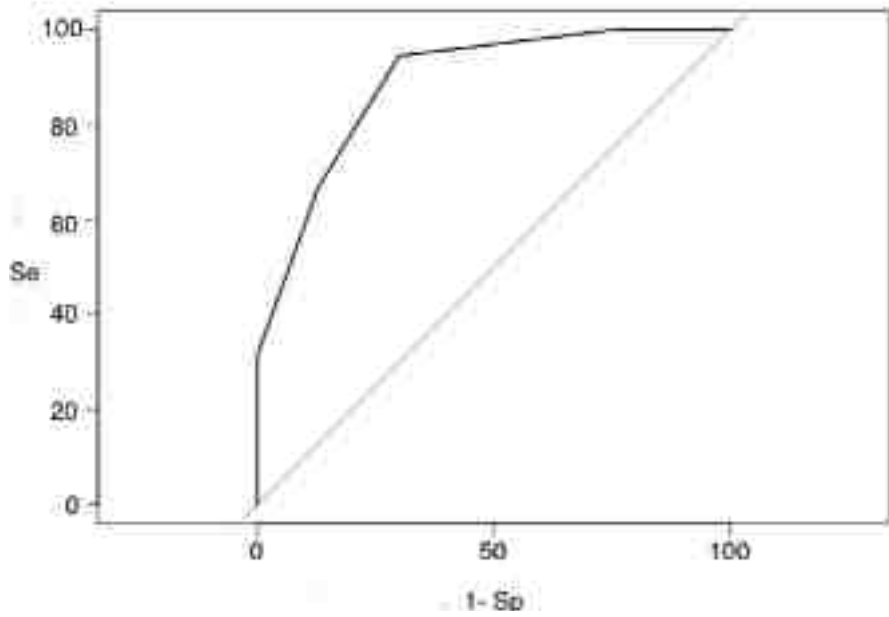


Figure 12 : Courbe ROC échelle ZFS

Le score ZFS présente une aire sous la courbe de 0,88 [0,83 ; 0,94] (IC95%).

Un score de 2 à l'échelle ZFS représente le seuil de validité optimale pour dépister les patients fragiles selon l'échelle CFS, puisque celui-ci possède une sensibilité à 94% avec une spécificité de 70%, une valeur prédictive négative de 94% et positive de 71%, l'indice de Youden est également à 64% (Figure 13).

Seuil	Se	Sp	1-Sp	Youden	VPP	VPN
0	1	0	1	0%	44%	/
1	1	0,24	0,76	19%	49%	85%
2	0,94	0,70	0,30	64%	71%	94%
3	0,66	0,87	0,13	54%	80%	77%
4	0,31	1	0	31%	100%	65%
5	0,18	1	0	19%	100%	61%
6	0,04	1	0	4%	100%	57%

Figure 13 : Seuils d'interprétation de la courbe ROC

## **4. Discussion**

### **4.1. Analyse des résultats**

Le syndrome de fragilité est un problème de santé publique majeur à l'origine d'une morbi-mortalité importante. La part de la population âgée ne cessera d'augmenter jusqu'en 2070 et les dépenses publiques pour le grand âge tout autant (5). Un dépistage vise à détecter la présence d'une maladie à un stade précoce chez des personnes a priori en bonne santé et qui ne présentent pas encore de symptômes apparents. L'objectif est de diagnostiquer la maladie le plus tôt possible afin de la traiter rapidement et ainsi freiner ou stopper sa progression.

L'intérêt du dépistage dans le syndrome de fragilité réside dans la réversibilité de celui-ci, si des actions spécifiques sont mise en place précocement (3). En cas de test positif, le patient serait adressé à un service spécialisé avec une prise en charge globale du patient. Notamment dans un hôpital de jour gériatrique où une EGS (Évaluation Gériatrique Standardisé) permet d'évaluer les fragilités des patients et de mettre en œuvre un Plan Personnalisé de Soins adapté à leurs besoins (rééducation, aide à domicile, éducation thérapeutique...).

L'échelle ZFS a été créée pour répondre à ce besoin d'un outil adapté à la médecine ambulatoire. Le score est facile d'utilisation, les items sont simples et les réponses sont binaires (oui ou non), basés sur des informations accessibles à tout professionnel de santé, et ne nécessitant aucune formation préalable. Tout en ayant l'avantage d'être composée de 6 items objectifs couvrant en globalité le syndrome gériatrique en abordant la nutrition, la socialisation, la mémoire, les chutes et la iatrogénie. Il peut être utilisé par les médecins généralistes, mais également un infirmier, un kinésithérapeute, un ergothérapeute ou bien des travailleurs sociaux. Et cela sans aucune variabilité entre examinateurs. Il est également de courte durée d'utilisation, dans notre étude le temps moyen de passation du score est de

70,8 secondes, pour un temps moyen de consultation chez un patient de 70-94 ans de 16,8 min soit 7% de temps supplémentaires, ce qui semble être convenable (23). Enfin il est performant pour dépister la fragilité. Notre étude retrouve une assez bonne sensibilité à 66,7% et une très bonne spécificité de 87,1% associée à une valeur prédictive positive de 80% et négative de 77%. L'aire sous la courbe (AUC) est de 0,88 [0,83 ; 0,94] (IC95%). Les performances de l'échelle ZFS à dépister la fragilité défini par l'échelle CFS sont bonnes.

Nous avons opposé à l'échelle ZFS, l'échelle CFS. L'échelle CFS n'est pas un gold standard dans le dépistage du syndrome de la fragilité en médecine ambulatoire, son utilisation en médecine ambulatoire n'est pas retrouvé dans la littérature. Cependant aucun outil ne peut être considéré comme gold standard dans cette situation. L'échelle CFS a été choisi dans la continuité pour comparer l'échelle ZFS aux différents outils de dépistage de la fragilité existant. D'autres études ont comparés l'échelle ZFS aux critères de Fried, à la grille SEGA, à GFST et à CGA (14-17)

L'échelle CFS n'est pas un outil simple d'utilisation. Les 9 stades composant cette échelle, répondent à des définitions ouvertes (Figure 2). Une part des critères sont subjectifs et le résultat permettant d'associer un patient à un stade de l'échelle, relève du jugement de l'examineur. C'est pourquoi l'échelle CFS nécessite une formation professionnelle pour s'assurer de la compréhension du syndrome gériatrique et ainsi diminuer une variabilité des résultats entre examinateurs (24).

Parmi les derniers stades qui composent l'échelle CFS, les stades 7, 8 et 9 vont au-delà de l'interprétation du syndrome de fragilité. Ils caractérisent plutôt des stades de dépendance.



C'est certainement pour cela qu'aucun patient n'est associé à un stade de 7 à 8 dans notre étude. L'état de dépendance ne concordant pas avec le critère d'inclusion d'un score ADL supérieur ou égale à 4. Il existe une particularité pour le stade 9 qui est caractérisé par un seul élément, la présence d'une espérance de vie inférieure à 6 mois dû à une certaine pathologie. Un patient de stade 9 sur l'échelle CFS, ne présente pas forcément de critère de fragilité et aurait pu être intégré dans notre étude. Cependant aucun patient correspondant n'a pu être recruté. La mesure du temps de réalisation de l'échelle CFS n'a pas été réalisée, l'obtention du résultat de cette échelle prenant en compte de nombreux aspects différents recueillis à des moments différents lors du recueil de donnée, ne permettant pas sa mesure de manière précise.

Notre étude s'intéresse aux patients de plus de 75 ans. L'organisation mondiale de la santé (OMS), définit un sujet âgé à 60 ans et plus. De nombreuses études choisissent un âge de 65 ans. Tandis que la Haute Autorité de Santé (HAS) recommande de dépister la fragilité chez les personnes âgées de plus de 70 ans (6). La prévalence de la fragilité augmente avec l'âge (25). Sur la tranche d'âge des 65-74 ans, la prévalence est de 15%. De 75 à 84 ans, la prévalence est de 26,9%. Le choix d'étudier les personnes de plus de 75 ans, permet d'augmenter la prévalence de la fragilité sur la population étudiée, qui est dans notre étude de 36% selon ZFS et 43% selon CFS, pour un âge moyen de 79,1 an. Et ainsi réduire la taille de la population à étudier pour valider les performances de l'échelle ZFS

## **4.2. Forces et faiblesses**

L'une des forces de cette étude réside dans son protocole de recherche. En effet l'étude est prospective, multicentrique, et sur une population de taille conséquente. Cela permet d'avoir une population représentative de la population générale sur les tranches d'âges étudiés.

L'absence de recours au droit de refus à posteriori ou d'effacement, témoigne de l'acceptabilité par les patients de cet outil.

Une des limite de cette étude est la présence d'un biais de recrutement, en effet sur la période de recrutement tous les patients n'ont pas été inclus. Le recrutement se déroulait pendant des consultations de médecine générale, il était parfois délicat de proposer la réalisation du recueil de donnée lorsque les consultations étaient longues, notamment chez des patients aux dossiers compliqués et qui sont potentiellement plus à risque d'être fragiles.

L'utilisation de l'échelle CFS comme modèle de référence est également une limite de cette étude, l'absence de preuve d'efficacité et de son utilisation en médecine ambulatoire dans la littérature, fragilise les résultats de cette étude.

### 4.3. Ouverture

L'échelle ZFS a fait l'objet de plusieurs études dont une partie des résultats sont rappelés dans la Figure 14 (26–28).

Il s'agit d'études de corrélation aux scores GFST, CGA, les critères de Fried et la grille SEGA. Toutes présentent un protocole de recherche similaire à celui utilisé dans notre étude, elles sont prospectives sur des populations variant de 102 à 200 patients. Seule l'étude comparant ZFS à SEGA propose un critère d'inclusion différent, un âge > ou = à 65 ans contre 75 ans pour les autres études (28).

	Échelles	Se	Sp	VPN	VPP	AUC
<b>ZFS Vs GSFT/CGA (26)</b>	GFST	83,9%	67,5%	73%	80%	-
	CGA	89,5%	68,9%	83,8%	78,5%	0,86 (0,79 ; 0,93)
<b>ZFS Vs Fried (27)</b>	Fried	88%	59%	91%	51%	0,82 (0,76 ; 0,88)
<b>ZFS Vs SEGA (28)</b>	SEGA	100%	80,5%	100%	55,6%	0,94 (0,90 ; 0,98)
<b>ZFS Vs CFS</b>	CFS	66,7%	87,1%	77,2%	80%	0,88 (0,83 ; 0,94)

Figure 14 : Récapitulatif des résultats pour chaque étude

En somme, la sensibilité varie selon les études de 66,7% à 100%, la spécificité se situe entre 59 et 87,1%. La valeur prédictive négative fluctue entre 73% et 100% et la valeur prédictive positive entre 51% et 80%. Et pour l'aire sous la courbe la valeur varie entre 0,82 et 0,94. A noter que l'étude (26) comparant ZFS à GSFT et CGA ne calcul pas d'AUC pour l'échelle GFST. Ces résultats montrent que l'échelle ZFS a une bonne capacité de discrimination de la fragilité comparativement aux différentes échelles de dépistage déjà existante. Tout en étant plus simple d'utilisation, de plus courte durée, et ne nécessitant aucun matériel spécifique.


L'ensemble des résultats est positifs, et doit inciter à la poursuite des recherches, notamment sur de plus amples effectifs afin d'obtenir des études plus puissantes. Il est également envisageable de réaliser une étude en association avec un ou plusieurs centres de gériatrie spécialisés dans l'évaluation de la fragilité afin de pouvoir associer les résultats du dépistage à un Évaluation Gériatrique Standardisé.

L'échelle ZFS se présente comme le seul outil ayant fait preuve de ses performances en comparaison à de nombreux outils disponibles à ce jour, et ce en étant plus simple d'utilisation, de plus courte durée et ne nécessitant aucun matériel spécifique. A défaut d'outils plus adaptés à ce jour, l'échelle ZFS semble être recommandé pour le dépistage de la fragilité chez les personnes âgées en médecine ambulatoire.

## 5. Conclusion

Cette étude évalue la performance de l'échelle ZFS en comparaison à l'échelle CFS. Cela dans le but de développer un nouvel outil de dépistage de la fragilité chez les personnes âgées en ambulatoire. L'échelle étudiée semble plus simple à réaliser et reproductible car fondée sur des critères objectifs. Elle pourrait ainsi s'intégrer facilement dans le quotidien du médecin généraliste et d'autres acteurs de santé en ambulatoire au sein de maisons de santé pluridisciplinaires par exemple, où l'évaluation de la fragilité pourrait s'accompagner de mesures dédiées. La finalité du dépistage au sein d'une population à risque consisterait, pour tout dépistage positif, en la réalisation d'une Évaluation Gériatrique Standardisée afin d'établir un Plan Personnalisé de Soins.

Notre travail a fait l'objet d'une publication dans la revue Medicines MDPI [29].

Liégeois  
le 06.12.22  
Le Président de l'Univ  
et Président U. Thémis  
  
**Professeur Emmanuel ANDRES**  
Especialista en Geriatria Interna  
Professeur des Universités - Praticien Hospitalier  
HOPITAL COCHIN, PARIS DE STRASBOURG  
Intérimaire  
Service de Médecine Interne - Diabète et Maladies Métaboliques  
Tél. : 03 88 11 30 60  
Email : [Emmanuel.andres@chu-strasbourg.fr](mailto:Emmanuel.andres@chu-strasbourg.fr)  
R11115 | 0022433791

VU et approuvé  
Strasbourg, le 09 DEC. 2022.....  
Le Doyen de la Faculté de  
Médecine, Pharmacie et Sciences de la Santé  
Professeur Jean STEILHA  


## ANNEXES

Annexe 1 : Score ADL de Katz (30)

<b>Hygiène corporelle</b>		
	Autonome	1
	Aide partielle	½
	Dépendant	0
<b>Habillage</b>		
	Autonomie pour le choix des vêtements et l'habillage	1
	Autonomie pour le choix des vêtements et l'habillage, mais besoin d'aide pour se chausser	½
	Dépendant	0
<b>Aller aux toilettes</b>		
	Autonomie pour aller aux toilettes, se déshabiller et se rhabiller ensuite	1
	Doit être accompagné ou a besoin d'aide pour se déshabiller ou se rhabiller	½
	Ne peut aller aux toilettes seul	0
<b>Locomotion</b>		
	Autonomie	1
	A besoin d'aide (cane, déambulateur, accompagnant)	½
	Grabataire	0
<b>Continence</b>		
	Continent	1
	Incontinence occasionnelle	½
	Incontinent	0
<b>Repas</b>		
	Se sert et mange seul	1
	Aide pour se servir, couper le viande ou peler un fruit	½
	Dépendant	0
	<b>Total</b>	<b>___/6</b>

Annexe 2 : Score iADL de Lawton (31)

<b>Médicaments</b>	
Est responsable de la prise de ses médicaments (doses et rythmes corrects)	1
Est responsable de la prise de ses médicaments si les doses ont été préparées à l'avance	0
Est incapable de prendre seul ses médicaments même si ceux-ci ont été à l'avance	0
Non réalisable	0
<b>Utilisation du téléphone</b>	
Se sert normalement du téléphone	1
Compose quelques numéros très connus	1
N'utilise pas du tout le téléphone spontanément	1
Incapable d'utiliser le téléphone	0
Non réalisable	0
<b>Gestion du Budget</b>	
Gère ses finances de façon autonome	1
Se débrouille pour les achats quotidiens, mais a besoin d'aide pour les opérations à la banque et les achats importants	1
Incapable de manipuler l'argent	0
Non applicable, n'a jamais manipulé l'argent	0
Non réalisable	0
<b>Transports</b>	
Utilise les moyens de transport de façon indépendante ou conduit sa propre voiture	1
Organise ses déplacements en taxi ou n'utilise aucun moyen de transport public	1
Utilise les transports publics avec l'aide de quelqu'un	1
Déplacements limités en taxi ou en voiture avec l'aide de quelqu'un	0
Non réalisable	0


<b>Courses</b>	
Fait les courses	1
Fait quelques courses normalement (nombre limité d'achats)	0
Doit être accompagné pour faire ses courses	0
Complètement incapable de faire ses courses	0
<b>Repas</b>	
Prévoit, prépare et sert normalement les repas	1
Prépare normalement les repas si les ingrédients lui sont fournis	0
Réchauffe ou sert des repas qui sont préparés, ou prépare de façon inadéquate les repas	0
Il est nécessaire de lui préparer les repas et de les lui servir	0
Non applicable, n'a jamais préparé de repas	0
<b>Ménage</b>	
Entretient sa maison seul ou avec une aide occasionnelle	1
Effectue quelques tâches quotidiennes légères telles que faire les lits, laver la vaisselle	1
Effectue quelques tâches quotidiennes, mais ne peut maintenir un état de propreté normal	1
A besoin d'aide pour tous les travaux d'entretien ménager	1
Est incapable de participer à quelque tâche ménagère que ce soit	0
Non applicable, n'a jamais eu d'activités ménagères	0
<b>Lessive</b>	
Effectue totalement sa blanchisserie personnelle	1
Lave des petits articles (chaussettes, bas)	1
Toute la blanchisserie doit être faite par d'autres	0
Non applicable, n'a jamais effectué de blanchisserie	0
Score IADL (0 dépendant - 8 autonome) _	



Annexe 3 : Score de Charlson (32)

Comorbidités		Points
Infarctus du myocarde		1
Insuffisance cardiaque congestive		1
Maladie vasculaire périphérique (incluant anévrisme de l'aorte > 6cm		1
AVC avec ou sans séquelle, AIT		1
Trouble neurocognitifs		1
Maladie chronique pulmonaire		1
Connectivite		1
Maladie ulcéreuse		1
Maladie hépatique légère sans HTP		1
Diabète sans lésion organique associé		1
Hémiplégie		2
Maladie rénale modérée ou sévère		2
Diabète avec lésions organiques (rétino-neuro-néphropathie)		2
Tumeur sans métastase (sauf si diagnostiquée depuis plus de 6 mois		2
Leucémie (aiguë ou chronique)		2
Lymphome		2
Maladie hépatique modérée ou sévère		3
Tumeur solide métastatique		6
Infection VIH au stade SIDA		6
Total sur 30 points		/ 30
Age	50-59	1
	60-69	2
	70-79	3
	80-89	4
	90-99	5
Score combiné comorbidité + âge		/ 35
Interprétation : Espérance de survie à 10 ans en fonction du score combiné obtenu	0	98%
	1	96%
	2	90%
	3	77%
	4	53%
	5	21%
	6	2%
	> 6	0%

Annexe 4 : Zulfiqar Frailty Scale (version en anglais)

Zulfiqar Frailty Scale			
Quotation	1	0	 <p>Z·F·S ZULFIQAR FRAILTY SCALE</p>
Weight loss greater than or equal to 5% in 6 months ?	Yes	No	
Monopod support test < 5 seconds ?	Yes	No	
Living alone ?	Yes	No	
Home caregivers ?	Yes	No	
Memory loss ?	Yes	No	
More than 5 therapeutic classes on his/her prescription history for less than 6 months ?	Yes	No	
<b>Total / 6</b>	<b>= 0 : non-frail</b> <b>= 1 ou 2 : pre-frail</b> <b>&gt; ou = 3 : frail</b>		



12. Pranata R, Henrina J, Lim MA, Lawrensia S, Yonas E, Vania R, et al. Clinical frailty scale and mortality in COVID-19: A systematic review and dose-response meta-analysis. *Arch Gerontol Geriatr.* avr 2021;93:104324.
13. Chong E, Chan M, Tan HN, Lim WS. COVID-19: Use of the Clinical Frailty Scale for Critical Care Decisions. *J Am Geriatr Soc.* 13 mai 2020;10.1111/jgs.16528.
14. Aw D, Woodrow L, Ogliari G, Harwood R. Association of frailty with mortality in older inpatients with Covid-19: a cohort study. *Age Ageing.* 23 oct 2020;49(6):915-22.
15. Sunaga A, Hikoso S, Yamada T, Yasumura Y, Uematsu M, Tamaki S, et al. Prognostic impact of Clinical Frailty Scale in patients with heart failure with preserved ejection fraction. *ESC Heart Fail.* août 2021;8(4):3316-26.
16. Kanenawa K, Isotani A, Yamaji K, Nakamura M, Tanaka Y, Hirose-Inui K, et al. The impact of frailty according to Clinical Frailty Scale on clinical outcome in patients with heart failure. *ESC Heart Fail.* avr 2021;8(2):1552-61.
17. Narula S, Lawless A, D'Alessandro P, Jones CW, Yates P, Seymour H. Clinical Frailty Scale is a good predictor of mortality after proximal femur fracture. *Bone Jt Open.* 1 août 2020;1(8):443-9.
18. Theou O, Pérez-Zepeda MU, van der Valk AM, Searle SD, Howlett SE, Rockwood K. A classification tree to assist with routine scoring of the Clinical Frailty Scale. *Age Ageing.* 28 juin 2021;50(4):1406-11.
19. Jung HW, Jang IY, Back JY, Park S, Park CM, Han SJ, et al. Validity of the Clinical Frailty Scale in Korean older patients at a geriatric clinic. *Korean J Intern Med.* sept 2021;36(5):1242-50.
20. Kremer WM, Nagel M, Reuter M, Hilscher M, Michel M, Kaps L, et al. Validation of the Clinical Frailty Scale for the Prediction of Mortality in Patients With Liver Cirrhosis. *Clin Transl Gastroenterol.* 21 juill 2020;11(7):e00211.
21. Rockwood K, Song X, MacKnight C, Bergman H, Hogan DB, McDowell I, et al. A global clinical measure of fitness and frailty in elderly people. *CMAJ Can Med Assoc J J Assoc Medicale Can.* 30 août 2005;173(5):489-95.
22. Abraham P, Courvoisier DS, Annweiler C, Lenoir C, Millien T, Dalmaz F, et al. Validation of the clinical frailty score (CFS) in French language. *BMC Geriatr.* 21 nov 2019;19(1):322.
23. Études et Résultats - La durée des séances des médecins généralistes.pdf [Internet]. Disponible sur: <https://drees.solidarites-sante.gouv.fr/sites/default/files/er481.pdf>
24. The Clinical Frailty Scale (CFS) - Clinical Frailty Scale (CFS) Training Module | Rise 360 [Internet]. [cité 1 nov 2022]. Disponible sur: <https://rise.articulate.com/share/deb4rT021vONbq4AfcMNRUudcd6QMts3#/lessons/07kjAp--OngOuNH1ko514Y4XL28y4w1->

25. Association de la fragilité et de la préfragilité avec un risque accru de mortalité chez les aînés canadiens [Internet]. 2021 [cité 11 nov 2022]. Disponible sur: <https://www150.statcan.gc.ca/n1/pub/82-003-x/2021004/article/00002/tbl/tb102-fra.htm>
26. Zulfiqar AA. Creation of a New Frailty Scale in Primary Care: The Zulfiqar Frailty Scale (ZFS). *Med Basel Switz*. 13 avr 2021;8(4):19.
27. Suarez J, Zulfiqar AA. Jeremy Suarez - Dépistage Rapide de Fragilité en Médecine Générale : création d'une nouvelle échelle de fragilité (étude pilote) [Internet]. Poitiers; [cité 5 oct 2022]. Disponible sur: <http://petille.univ-poitiers.fr/notice/view/63716>
28. Peltier A, Zulfiqar AA. Étude de concordance entre l'échelle ZFS et SEGA. [Internet]. Strasbourg; Disponible sur: <https://med.unistra.fr/formations/formation-initiale/3e-cycle-internat/theses-de-medecine>
29. Zulfiqar AA, Martin L, Habchi P, Massimbo DND, Dembele IA, Andres E. Zulfiqar Frailty Scale (ZFS): Concordance Study with the Clinical Frailty Scale (CFS). *Medicines*. nov 2022;9(11):58.
30. Maeker É. Évaluation de l'autonomie aux activités de la vie quotidienne par l'ADL de Katz. [Internet]. 2003 [cité 12 nov 2022]. Disponible sur: <https://www.maeker.fr/fr/geriatrie/evaluations/adl>
31. Maeker É. Évaluation de l'autonomie aux activités instrumentales de la vie quotidienne par l'IADL de Lawton. [Internet]. 2012 [cité 12 nov 2022]. Disponible sur: <https://www.maeker.fr/fr/geriatrie/evaluations/iadl>
32. Charlson Comorbidity Index (CCI) [Internet]. MDCalc. [cité 12 nov 2022]. Disponible sur: <https://www.mdcalc.com/calc/3917/charlson-comorbidity-index-cci>

# DÉCLARATION SUR L'HONNEUR



Document avec signature originale devant être joint :

- à votre mémoire de D.E.S.
- à votre dossier de demande de soutenance de thèse

Nom : ..... MARTIN ..... Prénom : ..... Léa .....

Ayant été informé(e) qu'en m'appropriant tout ou partie d'une œuvre pour l'intégrer dans mon propre mémoire de spécialité ou dans mon mémoire de thèse de docteur en médecine, je me rendrais coupable d'un délit de contrefaçon au sens de l'article L335-1 et suivants du code de la propriété intellectuelle et que ce délit était constitutif d'une fraude pouvant donner lieu à des poursuites pénales conformément à la loi du 23 décembre 1901 dite de répression des fraudes dans les examens et concours publics,

Ayant été avisé(e) que le président de l'université sera informé de cette tentative de fraude ou de plagiat, afin qu'il saisisse la juridiction disciplinaire compétente,

Ayant été informé(e) qu'en cas de plagiat, la soutenance du mémoire de spécialité et/ou de la thèse de médecine sera alors automatiquement annulée, dans l'attente de la décision que prendra la juridiction disciplinaire de l'université

J'atteste sur l'honneur

Ne pas avoir reproduit dans mes documents tout ou partie d'œuvre(s) déjà existante(s), à l'exception de quelques brèves citations dans le texte, mises entre guillemets et référencées dans la bibliographie de mon mémoire.

**A écrire à la main :** « J'atteste sur l'honneur avoir connaissance des suites disciplinaires ou pénales que j'encours en cas de déclaration erronée ou incomplète ».

*J'atteste sur l'honneur avoir connaissance des suites disciplinaires ou pénales que j'encours en cas de déclaration erronée ou incomplète*

Signature originale :

A Strasbourg, le 6.11.22

**Photocopie de cette déclaration devant être annexée en dernière page de votre mémoire de D.E.S. ou de Thèse.**