



HAL
open science

Évaluation de la fragilité pour prédire la mortalité chez les personnes âgées atteintes d'insuffisance cardiaque : l'étude FAME-HF

Quentin Tissot

► **To cite this version:**

Quentin Tissot. Évaluation de la fragilité pour prédire la mortalité chez les personnes âgées atteintes d'insuffisance cardiaque : l'étude FAME-HF. Médecine humaine et pathologie. 2024. dumas-04805307

HAL Id: dumas-04805307

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-04805307v1>

Submitted on 26 Nov 2024

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0 International License

ANNEE 2024 - N° 24 – 106

Frailty Assessment for Mortality in Elders with Heart Failure: The FAME-HF Study
Évaluation de la Fragilité pour prédire la Mortalité chez les Personnes Âgées atteintes
d'Insuffisance Cardiaque : L'Étude FAME-HF

THÈSE

présentée et soutenue publiquement

le 4 Octobre 2024 à 13 h 30

pour obtenir le Diplôme d'Etat de

DOCTEUR EN MEDECINE

PAR

Quentin - TISSOT

Né(e) le 15/07/1996 à Besançon (Doubs 25)

La composition du jury est la suivante :

Président : Marie France SERONDE Professeur des Universités

Directeur de la thèse : Séverine KOEBERLE Praticien Hospitalier

Juges : Pierre JOUANNY Professeur des Universités

Martin MARMIER Praticien Hospitalier

UNIVERSITÉ DE FRANCHE-COMTÉ
U.F.R. SCIENCES DE LA SANTE
BESANÇON

DIRECTEUR

P PROFESSEUR THIERRY MOULIN

DIRECTEURS ADJOINTS

PROFESSEUR XAVIER BERTRAND

DOYEN PHARMACIE

PROFESSEUR MALIKA BOUHADDI

DIRECTEUR DES ETUDES

RESPONSABLE ADMINISTRATIVE

MME CAROLE COINTEAU

DEPARTEMENT MEDECINE

PROFESSEUR Emmanuel HAFFEN

DIRECTEUR DES ÉTUDES

PROFESSEUR JEAN-PAUL FEUGEAS

ASSESEUR 1ER CYCLE

PROFESSEUR MARIE-FRANCE SERONDE

ASSESEURS 2EME CYCLE

PROFESSEUR CATHERINE CHIROUZE

ASSESEURS 3EME CYCLE

PROFESSEUR THIBAUT DESMETTRE

COORDINATEUR MEDECINE

PROFESSEUR BENOIT DE BILLY

COORDINATEUR CHIRURGIE

PROFESSEUR BENOIT DINET

COORDINATEUR MEDECINE GENERALE

DEPARTEMENT PHARMACIE

PROFESSEUR XAVIER BERTRAND

DOYEN PHARMACIE

PROFESSEUR LHASSANE ISMAILI

DIRECTEUR DES ETUDES

PROFESSEUR SAMUEL LIMAT

COORDINATEURS 3E CYCLE

PROFESSEUR VIRGINIE NERICH

DEPARTEMENT MAÏEUTIQUE

BEATRICE LIEGEON VAN EIS (SAGE-FEMME) COORDINATEURS PEDAGOGIQUES

DEPARTEMENT ODONTOLOGIE

DOCTEUR EDOUARD EUVRARD (PAST)

COORDINATEURS PEDAGOGIQUES

DOCTEUR SOPHIE PECHOUX (PAST)

PROFESSEUR CHRISTOPHE MEYER

DEPARTEMENT SCIENCES DES METIERS DE LA REEDUCATION : ORTHOPHONIE

ALAIN DEVEVEY (MCF)

COORDINATEURS PEDAGOGIQUES

PROFESSEUR ELOI MAGNIN

DEPARTEMENT SCIENCES DES METIERS DE LA REEDUCATION : KINESITHERAPIE

CHRISTOPHE DINET (KINÉSITHÉRAPIE -
BESANÇON)

COORDINATEURS PEDAGOGIQUES

ALEXANDRE KUBICKI (KINESITHERAPIE -
MONTBELAIRD) (MCF)

YOSHIMASA SAGAWA (MCF)

DEPARTEMENT SCIENCES DES METIERS DE LA REEDUCATION : ERGOTHERAPIE/PSYCHOMOTRICITE

GAELE BLERVAQUE (MAST)

COORDINATRICES PEDAGOGIQUES

JULIE LAPREVOTTE (MAST)

DEPARTEMENT SCIENCES INFIRMIERES

ALINE CHASSAGNE (MCF)	COORDINATEURS PEDAGOGIQUES
CHRISTINE MEYER (SOINS INFIRMIERS IFSI)	
DOCTEUR ANTOINE THIERY-VUILLEMIN (MCU-PH)	
PROFESSEUR FABRICE VUILLIER	COORDINATEUR PEDAGOGIQUE IPA

DEPARTEMENT DE PEDAGOGIE

PROFESSEUR CLEMENT PRATI	RESPONSABLE
PROFESSEUR SEBASTIEN PILI-FLOURY	CENTRE DE SIMULATION
PROFESSEUR BENOIT DINET	
DOCTEUR FRANK VERHOEVEN	
STEPHANIE PARIS (MAIEUTIQUE)	
MARC PUDLO (PHARMACIE)	
ALAIN DEVEVEY (REEDUCATION)	
VERONIQUE GRATTARD (REEDUCATION)	
LAURENCE GANDON (INFIRMIER)	

RELATIONS HUMAINES DE L'UFR

PROFESSEUR SYLVIE NEZELOF	ASSESEUR
---------------------------	----------

COMMISSION SCIENTIFIQUE DE L'UFR

PROFESSEUR VIRGINIE WESTEEL	ASSESEUR RECHERCHE - PRESIDENTE
PROFESSEUR FREDERIC AUBER	VICE-PRESIDENT

CHARGES DE MISSIONS

FORMATION CONTINUE COORDINATEURS

MME SYLVIE BOBILLIER-CHAUMONT
DEVAUX (MCF)

HISTOIRE DE LA MEDECINE PROFESSEUR LAURENT TATU COORDINATEURS

DOCTEUR PHILIPPE MERCET

RELATIONS INTERNATIONALES PROFESSEUR KATY JEANNOT COORDINATEURS

DOCTEUR SOPHIE BOROT (MCU-PH)

DOCTEUR OLEG BLAGOSKLONOV (MCU-PH)

ALUMNI-USB PROFESSEUR GILLES CAPELLIER COORDINATEUR

PROFESSEUR GABRIEL CAMELOT (EMERITE) PRESIDENT HONORAIRE

MÉDECINE

PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS

– PRATICIENS HOSPITALIERS

M.	Olivier	ADOTEVI	IMMUNOLOGIE
M.	Frédéric	AUBER	CHIRURGIE INFANTILE
M.	François	AUBIN	DERMATO-VÉNÉRÉOLOGIE
M.	Jamal	BAMOULID	IMMUNOLOGIE
Mme	Cindy	BARNIG	PNEUMOLOGIE
Mme	Djamila	BENNABI	PSYCHIATRIE ADULTES
M.	Guillaume	BESCH	ANESTHESIE REANIMATION
M.	Frédéric	BIBEAU	ANATOMIE ET CYTOLOGIE PATHOLOGIQUES
Mme	Alessandra	BIONDI	RADIOLOGIE ET IMAGERIE MÉDICALE
M.	Christophe	BORG	CANCÉROLOGIE
M.	Hatem	BOULAHDOUR	BIOPHYSIQUE ET MÉDECINE NUCLÉAIRE
Mme	Catherine	CHIROUZE	MALADIES INFECTIEUSES
M.	Romain	CHOPARD	CARDIOLOGIE
M	Sidney	CHOCRON	CHIRURGIE THORACIQUE ET CARDIOVASCULAIRE
Mme	Cécile	COURIVAUD	NÉPHROLOGIE
M.	Siamak	DAVANI	PHARMACOLOGIE CLINIQUE
M.	Benoît	DE BILLY	CHIRURGIE INFANTILE
M.	Eric	DECONINCK	HÉMATOLOGIE
M	Eric	DELABROUSSE	RADIOLOGIE ET IMAGERIE MÉDICALE
M.	Thibaut	DESMETTRE	MÉDECINE D'URGENCE (DISPONIBILITE)
M.	Vincent	DI MARTINO	HÉPATOLOGIE
M.	Didier	DUCLoux	NÉPHROLOGIE
M.	Jean-Paul	FEUGEAS	BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLÉCULAIRE
M	Patrick	GARBUIO	CHIRURGIE ORTHOPÉDIQUE ET TRAUMATOLOGIQUE
Mme	Anne-Sophie	GAUTHIER	OPHTALMOLOGIE
M.	Emmanuel	HAFFEN	PSYCHIATRIE d'ADULTES
M.	Georges	HERBEIN	VIROLOGIE
M.	Bruno	HEYD	CHIRURGIE GÉNÉRALE
M.	Didier	HOCQUET	HYGIÈNE HOSPITALIÈRE
Mme	Katy	JEANNOT	BACTÉRIOLOGIE - VIROLOGIE
M	François	KLEINCLAUSS	UROLOGIE
M.	Paul	KUENTZ	HISTOLOGIE EMBRYOLOGIE ET CYTOGENETIQUE
M.	Zaher	LAKKIS	CHIRURGIE VISCERALE ET DIGESTIVE
M.	Daniel	LEPAGE	ANATOMIE
M.	Quentin	LEPILLER	BACTERIOLOGIE VIROLOGIE, HYGIENE HOSPITALIERE
M.	Eloi	MAGNIN	NEUROLOGIE
Mme	Nadine	MAGY-BERTRAND	MEDECINE INTERNE
M.	Frédéric	MAUNY	BIostatISTIQUES, INFORMATIQUE MÉDICALE
M.	Nicolas	MENEVEAU	CARDIOLOGIE
M.	Christophe	MEYER	CHIRURGIE MAXILLO FACIALE ET STOMATOLOGIE
M.	Fabrice	MICHEL	MEDECINE PHYSIQUE ET DE READAPTATION (DISPONIBILITE)
Mme	Laurence	MILLON	PARASITOLOGIE ET MYCOLOGIE
M.	Nicolas	MOTTET	GYNECOLOGIE OBSTETRIQUE
M.	Thierry	MOULIN	NEUROLOGIE

M	Sylvie	NEZELOF	PÉDOPSYCHIATRIE
M	Laurent	OBERT	CHIRURGIE ORTHOPÉDIQUE ET TRAUMATOLOGIQUE
M.	Andréas	PERROTTI	CHIRURGIE THORACIQUE ET CARDIOVASCULAIRE
M.	Sébastien	PILI-FLOURY	ANESTHÉSIOLOGIE RÉANIMATION
M.	Gaël	PITON	MEDECINE INTENSIVE REANIMATION
M.	Clément	PRATI	RHUMATOLOGIE
M	Jean-Luc	PRETET	BIOLOGIE CELLULAIRE
M.	Rajeev	RAMANAH	GYNÉCOLOGIE - OBSTÉTRIQUE
M.	Simon	RINCKENBACH	CHIRURGIE VASCULAIRE
M	Emmanuel	SAMAIN	ANESTHÉSIOLOGIE RÉANIMATION
M.	François	SCHIELE	CARDIOLOGIE
Mme	Marie-France	SERONDE	CARDIOLOGIE
M	Laurent	TATU	ANATOMIE
M.	Laurent	TAVERNIER	OTO-RHINO-LARYNGOLOGIE
M.	Thierry	THEVENOT	HÉPATOLOGIE
M.	Laurent	THINES	NEUROCHIRURGIE
M.	Gérard	THIRIEZ	PÉDIATRIE
M.	Pierre	TIBERGHIE	IMMUNOLOGIE
M.	Eric	TOUSSIROT	THÉRAPEUTIQUE
M.	Pierre	VANDEL	PSYCHIATRIE d'ADULTES (DISPONIBILITE)
M.	Fabrice	VUILLIER	ANATOMIE
Mme	Lauriane	VULLIEZ COADY	PEDO-PSYCHIATRIE
Mme	Lucine	VUITTON	GASTRO-ENTEROLOGIE
Mme	Virginie	WESTEEL-KAULEK	PNEUMOLOGIE

PROFESSEURS EMÉRITES

M.	Jean-Luc	BRESSON	BIOLOGIE ET MEDECINE DU DEVELOPPEMENT ET DE LA REPRODUCTION
M	Gilles	CAPELLIER	MÉDECINE INTENSIVE RÉANIMATION
M.	Jean-Luc	CHOPARD	MEDECINE LEGALE
M.	Alain	CZORNY	NEUROCHIRURGIE
M.	Bernard	DELBOSC	OPHTALMOLOGIE
M.	Gilles	DUMOULIN	PHYSIOLOGIE
M.	Dominique	FELLMANN	CYTOLOGIE ET HISTOLOGIE
M.	Georges	MANTION	CHIRURGIE GÉNÉRALE
Mme	Christiane	MOUGIN	BIOLOGIE CELLULAIRE
M.	Bernard	PARRATTE	ANATOMIE
M.	Patrick	PLESIAT	BACTERIOLOGIE - VIROLOGIE
M.	Christophe	ROUX	BIOLOGIE ET MÉDECINE DU DÉVELOPPEMENT ET DE LA REPRODUCTION
M.	Daniel	SECHTER	PSYCHIATRIE D'ADULTES
Mme	Dominique	VUITTON	IMMUNOLOGIE
M.	Daniel	WENDLING	RHUMATOLOGIE

MAITRES DE CONFÉRENCES DES UNIVERSITÉS – PRATICIENS HOSPITALIERS

Mme	Clotilde	AMIOT	HISTOLOGIE EMBRYOLOGIE ET CYTOGENETIQUE
Mme	Anne-Pauline	BELLANGER	PARASITOLOGIE
M.	Matthieu	BEREAU	THERAPEUTIQUE
Mme	Sophie	BOROT	ENDOCRINOLOGIE, DIABÈTE ET MALADIES MÉTABOLIQUES
Mme	Malika	BOUHADDI	PHYSIOLOGIE
M.	Kévin	BOUILLER	MALADIES INFECTIEUSES (DELEGATION MISSION D'ETUDE)
M.	Paul	CALAME	RADIOLOGIE ET IMAGERIE MEDICALE
M.	Yann	CHAUSSY	CHIRURGIE INFANTILE
M.	Alain	COAQUETTE	VIROLOGIE
Mme	Elsa	CURTIT	CANCÉROLOGIE
M.	Etienne	DAGUINDAU	HEMATOLOGIE
M.	Maxime	DESMARETS	EPIDEMIOLOGIE, ECONOMISE DE LA SANTE ET PREVENTION
Mme	Julie	GIUSTINIANI	PSYCHIATRIE D'ADULTES ; ADDICTOLOGIE
M.	François	LOISEL	CHIRURGIE ORTHOPEDIQUE ET TRAUMATOLOGIQUE
Mme	Tania	MARX	MEDECINE D'URGENCE
Mme	Elisabeth	MEDEIROS	NEUROLOGIE
M	Patrice	MURET	PHARMACOLOGIE CLINIQUE
Mme	Charlée	NARDIN	DERMATOLOGIE
M.	Fabien	PELLETIER	DERMATO-VÉNÉRÉOLOGIE
Mme	Isabelle	PLUVY	CHIRURGIE PLASTIQUE, RECONSTRUCTRICE ET ESTHETIQUE (DELEGATION MISSION D'ETUDE)
Mme	Anaïs	POTRON	BACTÉRIOLOGIE - VIROLOGIE
M.	Zohair	SELMANI	BIOLOGIE CELLULAIRE
M.	Antoine	THIERY-VUILLEMIN	CANCÉROLOGIE (DISPONIBILITE)
M.	Frank	VERHOEVEN	RHUMATOLOGIE
Mme.	Delphine	WEIL- VERHOEVEN	HEPATOLOGIE
M	Hadrien	WINISZEWSKI	MEDECINE INTENSIVE-REANIMATION

ENSEIGNANTS ASSOCIÉS

M.	Rémi	BARDET	PR associé MÉDECINE GÉNÉRALE
M.	Francis	BERTHIER	PR associé ANESTHESIE-REANIMATION
Mme	Hélène	BIGEARD- JOUFFROY	MCF associé PARODONTOLOGIE
Mme	Anne-Lise	BOLOT	MCF associé MÉDECINE GÉNÉRALE
M.	Benoît	DINET	PR associé MÉDECINE GÉNÉRALE
M.	Edouard	EUVRARD	PR associé CHIRURGIE ORALE (ODONTOLOGIE)
Mme	Catherine	GAY	PR associé GYNECOLOGIE-OBSTETRIQUE
M.	Abdo	KHOURY	PR associé Médecine d'urgence
Mme	Aurora	LEBEAU-JEUNET	MCF ASSOCIE MEDECINE GENERALE
M.	Thierry	LEPETZ	PR associé MÉDECINE GÉNÉRALE
M.	José-Philippe	MORENO	PR associé MÉDECINE GÉNÉRALE
Mme	Sophie	PECHOUX	MCF associé DENTISTERIE RESTAURATRICE (ODONTOLOGIE)
M.	Jean-Michel	PERROT	PR associé MÉDECINE GÉNÉRALE
M.	Thomas	RODRIGUEZ	MCF associé MÉDECINE GÉNÉRALE
Mme	Christine	ROMAGNA	PR associé CHIRURGIE ORAL
Mme	Esther	SZWARC	MCF associé SANTE AU TRAVAIL

PHARMACIE

PROFESSEURS

M.	Xavier	BERTRAND	MICROBIOLOGIE - INFECTIOLOGIE
Mme	Céline	DEMOUGEOT	PHARMACOLOGIE
Mme	Francine	GARNACHE-OTTOU	HÉMATOLOGIE
Mme	Corine	GIRARD	PHARMACOGNOSIE
M.	Yann	GODET	IMMUNOLOGIE
M.	Frédéric	GRENOUILLET	PARASITOLOGIE-MYCOLOGIE
M.	Yves	GUILLAUME	CHIMIE ANALYTIQUE
M.	Lhassane	ISMAILI	CHIMIE ORGANIQUE
M.	Samuel	LIMAT	PHARMACIE CLINIQUE
M.	Frédéric	LIRUSSI	PHARMACOLOGIE - TOXICOLOGIE
M.	Dominique	MEILLET	PARASITOLOGIE – MYCOLOGIE
Mme	Virginie	NERICH	PHARMACIE CLINIQUE
M.	Yann	PELLEQUER	PHARMACIE GALÉNIQUE
M.	Bernard	REFOUVELET	CHIMIE ORGANIQUE ET THERAPEUTIQUE
M.	Philippe	SAAS	IMMUNOLOGIE (DISPONIBILITE)
Mme	Marie-Christine	WORONOFF-LEMSI	PHARMACIE CLINIQUE

PROFESSEUR EMÉRITE

Mme	Laurence	NICOD	BIOLOGIE CELLULAIRE
-----	----------	--------------	---------------------

MAITRES DE CONFÉRENCES

Mme	Aurélien	BAGUET	BIOCHIMIE
M.	Arnaud	BEDUNEAU	PHARMACIE GALÉNIQUE
M.	Laurent	BERMONT	BIOCHIMIE
M.	Oleg	BLAGOSKLONOV	BIOPHYSIQUE ET IMAGERIE MÉDICALE
Mme	Oxana	BLAGOSKLONOV	GÉNÉTIQUE
Mme	Céline	BOUVIER-SLEKOVEC	HYGIENE PREVENTION RISQUES INFECTIEUX
M.	Eric	CAVALLI	CHIMIE PHYSIQUE ET MINÉRALE
Mme	Anne-Laure	CLAIRET	PHARMACIE
M.	Jean-Patrick	DASPET	BIOPHYSIQUE
Mme	Sylvie	SYLVIE BOBILLIER-CHAUMONT	PHYSIOLOGIE
Mme	Jeanne	DEVAUX	
Mme	Jeanne	GALAINÉ	SCIENCES BIOLOGIQUES, FONDAMENTALES ET CLINIQUES
Mme	Marie	KROEMER	SCIENCES DU MÉDICAMENT ET AUTRES PRODUITS DE SANTÉ
Mme	Isabelle	LASCOMBE	BIOCHIMIE / ISIFC
Mme	Carole	MIGUET ALFONSI	TOXICOLOGIE
M.	Johnny	MORETTO	PHYSIOLOGIE
M.	Brice	MOULARI	PHARMACIE GALÉNIQUE
M.	Frédéric	MUYARD	PHARMACOGNOSIE
M.	Marc	PUDLO	CHIMIE THÉRAPEUTIQUE
M.	Florian	RENOSI	SCIENCES BIOLOGIQUES, FONDAMENTALES ET CLINIQUES
MME	Nathalie	RUDE	BIOMATHÉMATIQUES ET BIostatISTIQUES
M.	François	SENEJOUX	PHARMACOGNOSIE
Mme	Perle	TOTOSON	PHARMACOLOGIE

ENSEIGNANTS ASSOCIÉS

M	Lionel	PAZART	PAST PHARMACIE SCIENCES DU MEDICAMENT
Mme	Florence	VAN LANDUYT	PAST PHARMACIE CLINIQUE – OFFICINE

PROFESSIONS DE SANTE

Mme	Aline	CHASSAGNE	MAITRE DE CONFERENCES SCIENCES INFIRMIERES
M.	Alain	DEVEVEY	MAITRE DE CONFERENCES SCIENCES LANGAGE- ORTHOPHONIE
M.	Alexandre	KUBICKI	MAITRE DE CONFERENCES SCIENCES DE REEDUCATION ET DE READAPTATION - KINESITHERAPIE
M.	Yoshimasa	SAGAWA JUNIOR	MAITRE DE CONFERENCES SCIENCES DE REEDUCATION ET DE READAPTATION - KINESITHERAPIE
MME	Geneviève	MERELLE	MAST EN ORTHOPHONIE
MME	Sophie	SALTARELLI	MAST EN ORTHOPHONIE
MME	Christine	BRET-LEGRAND	MAST EN ORTHOPHONIE
MME	Alice	BOULLAUD	PROFESSEUR CERTIFIEE - ERGOTHERAPIE
MME	Gaëlle	BLERVAQUE	MAST ERGOTHERAPIE/PSYCHOMOTRICITE
MME	Julie	LAPREVOTTE	MAST ERGOTHERAPIE/PSYCHOMOTRICITE

AUTRES ENSEIGNANTS

MME	Lise	FIARDET	PROFESSEUR AGREGEE ANGLAIS
MME	Vanessa	MARTIN	PROFESSEUR AGREGEE ANGLAIS
M.	Nicolas	MICHAUD	PROFESSEUR AGREGE ANGLAIS
M.	Charles Dale	SANTANA	PROFESSEUR AGREGE ANGLAIS

Mise à jour 17/06/2024

A Madame le Professeur Marie France SERONDE,

Je vous remercie pour l'honneur que vous me faites en présidant ce jury de thèse.

Merci de m'avoir fait bénéficier de votre enseignement durant mon cursus.

Veillez trouver ici le témoignage de mon respect et mes remerciements les plus sincères.

A Madame le Docteur Séverine KOEBERLE,

Merci de l'honneur que tu me fais en dirigeant cette thèse. Tu as su, dès le début de ce travail et tout au long de mon internat, m'accompagner, m'écouter et m'encourager à me dépasser.

Avec la plus grande sincérité, trouve dans ce travail le reflet de ma gratitude et de mon estime.

A Monsieur le Professeur Pierre JOUANNY,

Je vous remercie de l'honneur que vous me faites en siégeant au sein de ce jury. Merci pour le temps consacré et l'intérêt que vous portez pour ce travail de thèse. Merci de vos enseignements durant mon cursus. Que ce travail de thèse soit le témoignage de ma plus grande reconnaissance et gratitude.

A Monsieur le Docteur Martin MARMIER,

Tu me fais l'honneur de siéger au sein de ce jury et de juger mon travail. Je te remercie pour tout ce que tu m'as apporté durant ces dernières années. Tu as su me transmettre la passion de la Gériatrie et du travail hospitalier. Ton dévouement et ta bienveillance sont un modèle pour moi. Tu trouveras ici l'expression de mon respect et de mes remerciements les plus sincères.

SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des Maîtres de cette École, de mes chers condisciples, je promets et je jure, au nom de l'Être Suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité, dans l'exercice de la Médecine.

Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent, et n'exigerai jamais un salaire au dessus de mon travail.

Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me sont confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs, ni à favoriser le crime.

Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses !

Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque !

Sommaire

Liste des abréviations.....	2
I. Introduction	3
II. Matériel et méthodes.....	3
III. Résultats :	5
IV. Discussion	9
V. Conclusion :	11
Bibliographie.....	12
Plan détaillé	14

Liste des abréviations

ADL – Activities of daily living (activités de la vie quotidienne)

BPCO - Bronchopneumopathie chronique obstructive

CHU – Centre hospitalier universitaire

DPE - Dénutrition protéino énergétique

FEVG - Fraction d'éjection ventriculaire gauche

GDS – Geriatric depression scale (échelle de dépression gériatrique)

HFpEF - Heart Failure with preserved Ejection Fraction (insuffisance cardiaque à fraction d'éjection préservée)

INSEE - Institut national de la statistique et des études économiques

TNC – Trouble neurocognitif

NYHA – New York heart association

I. Introduction

L'insuffisance cardiaque représente un grand défi pour le système de santé français. Sa prévalence au niveau mondial est estimée à 2.3% et peut atteindre 10% chez les patients âgés de plus de 70 ans. (1) On note une amélioration de la mortalité globale depuis les années 1990 grâce à une optimisation de la prise en charge de l'insuffisance cardiaque. Il en résulte que deux tiers des décès dus à l'insuffisance cardiaque concernent des personnes âgées de 85 ans et plus. (2)

La fragilité est un syndrome caractérisé par une vulnérabilité accrue aux facteurs de stress et une diminution des réserves physiologiques. Elle est associée à un surrisque de mortalité, d'hospitalisation et à une baisse de qualité de vie chez les patients atteints d'insuffisance cardiaque. (3,4)

Le dépistage de la fragilité est désormais recommandé chez ces patients.(5) Bien que de nombreuses échelles de dépistage et de diagnostic soient utilisées en routine clinique, aucune ne fait actuellement consensus.(6,7) La plupart de ces échelles, dans un but de rapidité d'évaluation et de praticité, ne permettent pas une évaluation globale de la fragilité et se concentrent sur 1 ou 2 domaines.(8) Certains grands domaines de fragilité étudiés sont notamment : fonctionnel, cognitif, thymique, nutritionnel, la polymédication et le contexte socioéconomique.(9) Selon les études et la méthode de dépistage utilisées, 40 à 50% des patients atteints d'insuffisance cardiaque sont définis comme « fragiles ».(10)

A notre connaissance, il n'existe pas d'étude cherchant à déterminer quels domaines de fragilité sont les plus prédictifs de mortalité dans cette population de sujets âgés et fragiles.

L'objectif principal de cette étude est d'étudier l'impact spécifique de chaque domaine de fragilité sur la mortalité à 2 ans chez les patients hospitalisés pour insuffisance cardiaque dans un service de Gériatrie.

II. Matériel et méthodes

Design de l'étude

Il s'agit d'une étude rétrospective portant sur des patients hospitalisés en Gériatrie au CHU de Besançon pour insuffisance cardiaque entre le 1^{er} janvier 2019 et le 1^{er} juin 2022. Les données ont été collectées à partir du dossier médical et de la lettre de liaison d'hospitalisation

concernée obtenus grâce au logiciel Hôpital Manager. Les données de mortalité ont été collectées soit à partir du dossier médical soit à partir des fichiers des personnes décédées établis par l'INSEE, via le moteur de recherche matchID.

Les critères d'exclusion étaient un âge < 70 ans et les patients bénéficiant d'une épuration extra rénale ou dialyse.

Domaines de fragilités

Fragilité fonctionnelle :

La fragilité fonctionnelle était définie comme la présence de l'un ou plusieurs de ces facteurs : un score ADL inférieur à cinq (11), un antécédent de chute dans les 12 derniers mois ou une vitesse de marche <0.8m/s. (12)

Fragilité nutritionnelle :

La fragilité nutritionnelle était définie en fonction de la présence d'une dénutrition protéino énergétique (DPE), modérée ou sévère.

La DPE modérée correspondant à une perte de poids de $\geq 5\%$ en 1 mois ou $\geq 10\%$ en 6 mois ou d'un IMC < 22kg/m² (le critère de sarcopénie n'a pas été retenu dans notre étude au vu de la difficulté de mesure en pratique courante).

Une DPE sévère correspondant à une perte de poids de $\geq 10\%$ en 1 mois ou $\geq 15\%$ en 6 mois ou d'un IMC < 20 kg/m² ou d'une albuminémie ≤ 30 g/L. (13)

Fragilité cognitive :

La fragilité cognitive était définie comme la présence de l'un ou plusieurs de ces facteurs : un diagnostic d'un trouble neurocognitif (TNC) majeur, ou d'un TNC mineur selon le DSM-V et la présence d'un épisode confusionnel durant l'hospitalisation. (14)

Fragilité thymique

La fragilité thymique était définie en fonction de la présence de l'un ou plusieurs de ces facteurs : un score >9 à l'échelle Geriatric Depression Scale (GDS 15) et la présence d'un traitement antidépresseur dans l'ordonnance d'entrée du patient.

Données cardiologiques :

Les données concernant la classe NYHA à l'entrée, la fraction d'éjection ventriculaire gauche (FEVG), le type de cardiopathie ont été récupérées dans le dossier médical.

Les patients avec une FEVG <40% étaient considérés comme ayant une FEVG altérée, les autres comme ayant une FEVG préservée.

Comorbidités

La présence de différentes comorbidités reconnues comme prédictives de mortalité ont été recueillies dans le dossier médical : diabète de type 2, BPCO, néoplasie active, cirrhose et insuffisance rénale via la créatinine en $\mu\text{mol/L}$.

Analyse statistique

Les données démographiques, les différents facteurs de fragilité, les antécédents et comorbidités, les caractéristiques de la cardiopathie sous-jacente ont été recueillis pour chaque patient.

Les variables quantitatives continues ont été présentées par leur moyenne et médiane +/- écart type. Les variables catégorielles ont été présentées par un effectif et un pourcentage.

Une analyse univariée de mortalité a été réalisée pour chaque variable en utilisant un test de Chi2 ou un test exact de Fisher pour les variables catégorielles. Un test de Student ou un test de Wilcoxon a été utilisé pour les variables quantitatives. Les variables présentant une différence significative ($p < 0,05$) ont été incluses dans l'analyse multivariée. Cette dernière a été réalisée en utilisant une analyse par régression de Cox pour identifier les facteurs prédictifs indépendants de la mortalité à 2 ans. Une courbe de la survie à 2 ans a été réalisée pour les variables présentant une différence significative ($p < 0,05$) en analyse multivariée en utilisant la méthode de Kaplan-Meier assorti d'un test de Logrank.

III. Résultats :

Au total 296 patients ont été inclus dans notre étude, leurs caractéristiques sont décrites dans le Tableau 1. Les patients étaient principalement de sexe féminin (63,3%). L'âge moyen au moment de l'hospitalisation était de $88 \pm 5,5$ ans. Parmi les patients inclus, 73.7% présentaient une fragilité nutritionnelle, 75.4% une fragilité fonctionnelle, 63.6% une fragilité cognitive et 26.3% une fragilité thymique. (Tableau 2)

Tableau 1 : Description de la population

Variable	N (%)
Sexe	
F	188 (63.3)
H	109 (36.7)
Age	
N	296
Moyenne (et)	88.4 (5.5)
Médiane	89
Min - Max	72 – 103
FEVG altérée	
Non	213 (72.7)
Oui	80 (27.3)
Cardiopathie ischémique	
Non	
Oui	196 (66.7) 98 (33.3)
Valvulopathie	
Non	198 (67.4)
Oui	96 (32.6)
Cardiopathie hypertrophique	
Non	239 (81.3)
Oui	55 (18.7)
Diabète type 2	
0	219 (74.0)
1-2	77 (26.0)
NYHA stade	
0	4 (1.4)
1	4 (1.4)
2	56 (18.9)
3	74 (25.0)
4	158 (53.3)
BPCO	
Non	270 (91.2)
Oui	26 (8.8)
Cancer	
Non	286 (96.6)
Oui	10 (3.4)
Cirrhose	
Non	295 (99.7)
Oui	1 (0.3)
Creatinine (en umol/L)	
N	268
Moyenne (et)	112.5 (52.9)
Médiane	99.5
Min - Max	31 – 440

Tableau 2 : Domaines de fragilité

Variable	% [IC _{95%}]
Fragilité nutritionnelle	73.7 [68.3 – 78.6]
Fragilité fonctionnelle	75.4 [70.0 – 80.1]
Fragilité cognitive	63.6 [57.9 – 69.1]
Fragilité thymique	26.3 [21.4 – 31.7]

Sur le plan de l'insuffisance cardiaque, 53.3% des patients inclus présentaient une dyspnée classée NYHA IV. Les patients présentaient en majorité (72.7%) une cardiopathie à FEVG préservée (HFpEF).

L'étude de survie a été estimée sur l'ensemble des patients inclus et stratifiée sur les différents types de fragilité. La médiane de survie était de 10 mois. Le taux de mortalité globale à 2 ans était de 83.8%.

En analyse multivariée, les facteurs prédictifs de mortalité étaient la présence d'une fragilité fonctionnelle ($p < 0,0001$) et la présence d'une fragilité cognitive ($p = 0,0028$). (Figure 1 et 2)

En incluant dans le modèle de Cox chaque critère de fragilité fonctionnelle pour l'analyse multivariée, il existe une différence significative en fonction de l'altération du score ADL mais pas en fonction de la présence de chutes ou d'altération de la vitesse de marche pour la fragilité fonctionnelle. En utilisant ce modèle, la fragilité cognitive est prédictive de mortalité uniquement au stade de TNC majeur.

Aucun facteur caractérisant la cardiopathie n'est associé significativement à la mortalité. (Tableau 3)

Nous mettons également en évidence que certains domaines de fragilité étudiés ne sont pas prédictifs de mortalité : la présence d'une fragilité nutritionnelle ou thymique ne semble pas avoir d'impact.

Les facteurs de fragilité associés à la mortalité le sont indépendamment des facteurs prédictifs de mortalités connus. On ne retrouve notamment pas d'influence en fonction de la sévérité du score NYHA, ni des comorbidités (BPCO, cancer, diabète de type 2 et fonction rénale).

Tableau 3 : Facteurs caractérisant la cardiopathie, analyse bivariée, Modèle de Cox

Cardiopathie ischémique		0.5799
Non	1	
Oui	1.077 [0.829 – 1.399]	
Valvulopathie		0.3056
Non	1	
Oui	0.869 [0.665 – 1.136]	
Cardiopathie hypertrophique		0.5588
Non	1	
Oui	0.907 [0.655 – 1.257]	
NYHA stade		0.0466
0 – 1 - 2	1	
3	1.199 [0.827 – 1.739]	
4	1.469 [1.073 – 2.011]	

Figure 1 : Courbe de survie selon fragilité fonctionnelle

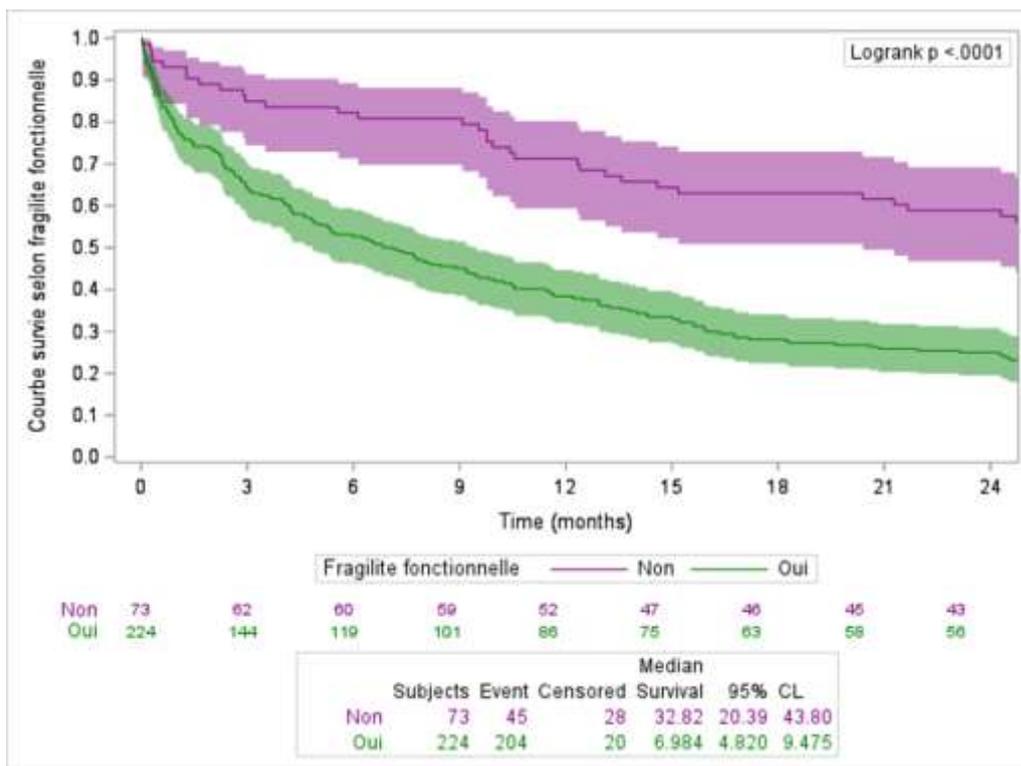
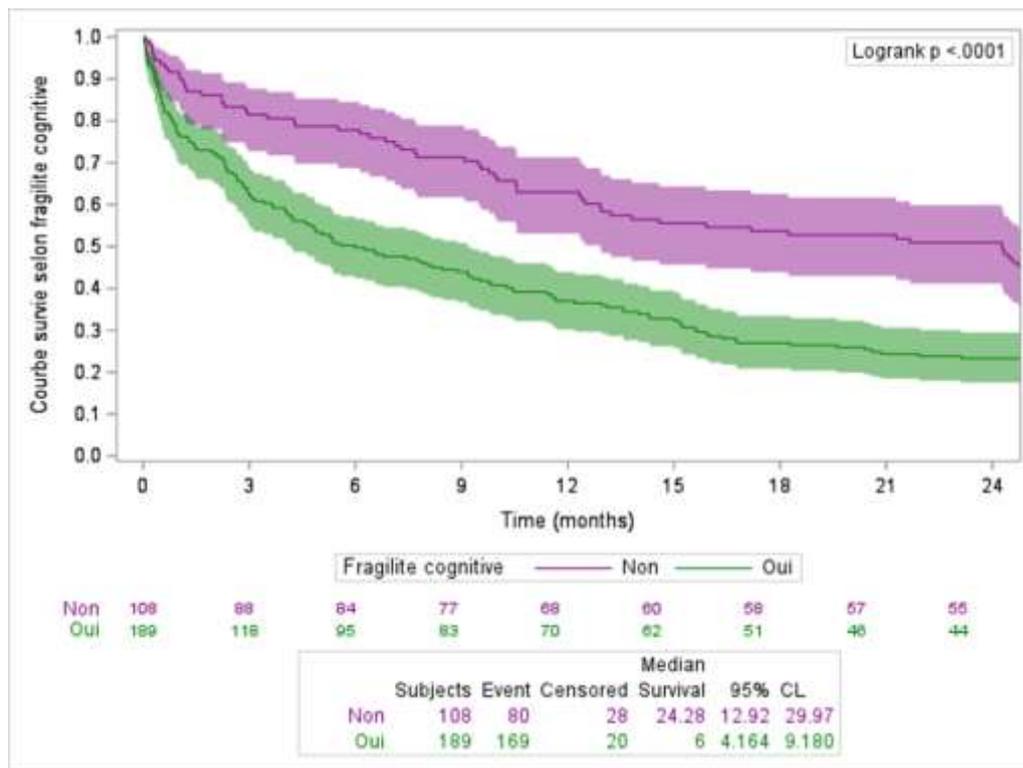


Figure 2 : Courbe de survie selon fragilité cognitive



IV. Discussion

Cette étude met en évidence que la fragilité dans les domaines fonctionnel et cognitif est prédictive de mortalité chez ces patients âgés hospitalisés pour insuffisance cardiaque alors que d'autres atteintes, nutritionnelles et thymiques, ne le sont pas.

Cette approche, en individualisant les différents domaines de fragilité, n'a été réalisée que dans très peu d'études. La plupart d'entre elles montrent seulement une association entre fragilité et mortalité sans faire la distinction entre les différents domaines atteints. (15) Certaines études ont également démontré une association entre le nombre de domaines de fragilités atteints et la mortalité, mais n'étudiaient pas chaque domaine de manière isolée. (16)

Les résultats de notre étude contribuent à démontrer l'importance du dépistage systématique de la fragilité, en insistant sur le dépistage dans le domaine fonctionnel. Nos résultats semblent en accord avec le reste de la littérature. La majorité des études montrant un lien entre fragilité et mortalité utilisent un test de dépistage de la fragilité basé sur le phénotype de Fried correspondant à une fragilité fonctionnelle dans notre étude. (17)

Le taux de mortalité à 2 ans dans notre étude est estimé à 83.8%, ce qui est bien plus élevé comparativement aux autres études s'intéressant à la fragilité. Cette différence peut s'expliquer par plusieurs facteurs : un âge médian plus avancé, les patients inclus étaient tous hospitalisés dans un secteur de gériatrie et présentaient un tableau clinique de décompensation cardiaque plus grave avec notamment beaucoup plus de patients au stade de dyspnée NYHA III et IV (53,3% dans notre étude vs 32%).(18)

Une fragilité dans le domaine cognitif est elle aussi associée à une mortalité plus importante, mais uniquement en cas de TNC majeur. Cette association peut en partie s'expliquer par une altération systématique du score ADL en cas de TNC majeur (un TNC majeur étant un trouble cognitif ayant un retentissement dans les activités de la vie quotidienne du patient).

La fragilité dans le domaine nutritionnel ne semble pas avoir d'impact, ces données sont discordantes avec le reste de la littérature (19). Ceci peut s'expliquer par l'absence de patients fragiles dans d'autres domaines dans les études montrant un lien entre fragilité nutritionnelle et mortalité. (20)

Une évaluation systématique de la fragilité fonctionnelle par la réalisation d'une échelle d'ADL, pourrait permettre de préciser le pronostic d'un patient et d'aider à la prise de décisions lors de réflexions autour de thérapeutiques plus ou moins invasives. Cette échelle est facilement utilisable en routine clinique, rapide et ne nécessite aucun matériel ou compétence spécifique.

Une atteinte identifiée de ce domaine dès le diagnostic d'insuffisance cardiaque pourrait mener à une discussion du projet de soin avec le patient, notamment en abordant la question des directives anticipées. Le pronostic sombre de l'insuffisance cardiaque associé à une atteinte de certains domaines de fragilité place les patients dans un projet palliatif à moyen voire court terme au vu de la médiane de survie. Donner l'opportunité au patient de fixer ses limites en termes de qualité de vie et de dépendance pourrait permettre la mise en place de parcours de soins anticipés et adaptés à leurs demandes. Cette approche pourrait mener, à terme, à une réduction du nombre d'hospitalisations en structure hospitalière au profit d'hospitalisations à domicile et une réduction des dépenses de soins qui sont particulièrement importantes durant la dernière année de vie de ces patients. (21)

V. Conclusion :

Cette étude souligne l'importance du dépistage systématique de la fragilité, en particulier la fragilité fonctionnelle, pour préciser le pronostic des patients âgés atteints d'insuffisance cardiaque. L'atteinte du domaine fonctionnel est le facteur le plus prédictif de mortalité chez ces patients, et ce peu importe leur niveau de gravité initiale ou leur type de cardiopathie. Cette atteinte est le reflet d'un pronostic sombre à court terme. Son dépistage pourrait permettre d'améliorer la qualité de vie des patients et réduire le nombre d'hospitalisations en permettant la mise en place de de parcours de soins anticipés et personnalisés.

Bibliographie

1. Savarese G, Becher PM, Lund LH, Seferovic P, Rosano GMC, Coats AJS. Global burden of heart failure: a comprehensive and updated review of epidemiology. *Cardiovasc Res.* 1 déc 2022;118(17):3272-87.
2. Santé Publique France - Insuffisance cardiaque
3. Dewan P, Jackson A, Jhund PS, Shen L, Ferreira JP, Petrie MC, et al. The prevalence and importance of frailty in heart failure with reduced ejection fraction - an analysis of PARADIGM-HF and ATMOSPHERE. *Eur J Heart Fail.* nov 2020;22(11):2123-33.
4. Sanders NA, Supiano MA, Lewis EF, Liu J, Claggett B, Pfeffer MA, et al. The frailty syndrome and outcomes in the TOPCAT trial. *Eur J Heart Fail.* nov 2018;20(11):1570-7.
5. McDonagh TA, Metra M, Adamo M, Gardner RS, Baumbach A, Böhm M, et al. 2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure: Developed by the Task Force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure of the European Society of Cardiology (ESC) With the special contribution of the Heart Failure Association (HFA) of the ESC. *Eur Heart J.* 21 sept 2021;42(36):3599-726.
6. Yang X, Lupón J, Vidán MT, Ferguson C, Gastelurrutia P, Newton PJ, et al. Impact of Frailty on Mortality and Hospitalization in Chronic Heart Failure: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Am Heart Assoc Cardiovasc Cerebrovasc Dis.* 22 nov 2018;7(23):e008251.
7. Vitale C, Jankowska E, Hill L, Piepoli M, Doehner W, Anker SD, et al. Heart Failure Association of the European Society of Cardiology position paper on frailty in patients with heart failure. *Eur J Heart Fail.* 2019;21(11):1299-305.
8. Afilalo J, Alexander KP, Mack MJ, Maurer MS, Green P, Allen LA, et al. Frailty Assessment in the Cardiovascular Care of Older Adults. *J Am Coll Cardiol.* 4 mars 2014;63(8):747-62.
9. Lee H, Lee E, Jang IY. Frailty and Comprehensive Geriatric Assessment. *J Korean Med Sci.* 20 déc 2019;35(3):e16.
10. Denfeld QE, Winters-Stone K, Mudd JO, Gelow JM, Kurdi S, Lee CS. The Prevalence of Frailty in Heart Failure: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Int J Cardiol.* 1 juin 2017;236:283-9.
11. Wallace M, Shelkey M, Hartford Institute for Geriatric Nursing. Katz Index of Independence in Activities of Daily Living (ADL). *Urol Nurs.* févr 2007;27(1):93-4.
12. Health M of. Frailty in Older Adults - Early Identification and Management - Province of British Columbia
<https://www2.gov.bc.ca/gov/content/health/practitioner-professional-resources/bc-guidelines/frailty>

13. Haute Autorité de Santé - Diagnostic de la dénutrition chez la personne de 70 ans et plus.
14. CNFS. Atteintes neurocognitives (DSM V).
15. Gastelurrutia P, Lupón J, Altimir S, Antonio M de, González B, Cabanes R, et al. Frailty is a key determinant of survival in heart failure patients. *Int J Cardiol.* 15 juill 2014;175(1):62-6.
16. Prevalence and prognostic impact of the coexistence of multiple frailty domains in elderly patients with heart failure: the FRAGILE-HF cohort study - Matsue - 2020 - *European Journal of Heart Failure* - Wiley Online Library
17. Sze S, Pellicori P, Zhang J, Weston J, Clark AL. Identification of Frailty in Chronic Heart Failure. *JACC Heart Fail.* 1 avr 2019;7(4):291-302.
18. Kleipool EEF, Wiersinga JHI, Trappenburg MC, van Rossum AC, van Dam CS, Liem SS, et al. The relevance of a multidomain geriatric assessment in older patients with heart failure. *ESC Heart Fail.* juin 2020;7(3):1264-72.
19. Tirandi A, Montecucco F, Liberale L. Malnutrition predicts mortality in heart failure patients. *Intern Emerg Med.* juin 2023;18(4):979-80.
20. Nakamura T, Matsumoto M, Haraguchi Y, Ishida T, Momomura S ichi. Prognostic impact of malnutrition assessed using geriatric nutritional risk index in patients aged ≥ 80 years with heart failure. *Eur J Cardiovasc Nurs.* 1 févr 2020;19(2):172-7.
21. Madelaire C, Gustafsson F, Kristensen SL, D'Souza M, Stevenson LW, Kober L, et al. Burden and Causes of Hospital Admissions in Heart Failure During the Last Year of Life. *JACC Heart Fail.* 1 juill 2019;7(7):561-70.

Plan détaillé

I.	Introduction	2
II.	Matériel et méthodes	2
	Domaines de fragilités	3
	Fragilité nutritionnelle :	3
	Fragilité cognitive :	3
	Fragilité thymique	3
	Données cardiologiques :	4
	Comorbidités	4
	Analyse statistique	4
III.	Résultats :	4
IV.	Discussion	9
V.	Conclusion :	11

RÉSUMÉ

Nom – Prénom : Tissot Quentin

Thèse soutenue le : 4 octobre 2024

Titre de la thèse : Frailty Assessment for Mortality in Elders with Heart Failure : The FAME-HF Study / Évaluation de la Fragilité pour prédire la Mortalité chez les Personnes Âgées atteintes d'Insuffisance Cardiaque : L'Étude FAME-HF

Résumé :

Introduction :

L'insuffisance cardiaque (IC) est une condition fréquente chez les personnes âgées, souvent associée à un syndrome de fragilité qui augmente le risque de mortalité. Cette étude vise à évaluer l'impact de différents domaines de la fragilité sur la mortalité à deux ans chez les patients âgés hospitalisés pour IC.

Méthodes et résultats :

Cette étude rétrospective a inclus 296 patients âgés hospitalisés pour insuffisance cardiaque au CHU de Besançon entre janvier 2019 et juin 2022. Les données relatives aux comorbidités, aux caractéristiques de cardiopathie, et aux domaines de fragilité (fonctionnel, cognitif, nutritionnel, thymique) ont été extraites des dossiers médicaux. L'analyse statistique a montré que 75,4 % des patients présentaient une fragilité fonctionnelle, 63,6 % une fragilité cognitive, et 73,7 % une fragilité nutritionnelle. Le taux de mortalité à deux ans était de 83,8 %. La fragilité fonctionnelle ($p < 0,0001$) et cognitive ($p = 0,0028$) étaient significativement associées à une mortalité accrue, contrairement aux fragilités nutritionnelle et thymique. Aucune association significative n'a été trouvée entre les caractéristiques de cardiopathie et la mortalité.

Conclusion :

Cette étude souligne l'importance du dépistage systématique de la fragilité, en particulier de la fragilité fonctionnelle, pour préciser le pronostic et personnaliser la prise en charge des patients âgés atteints d'IC.

Mots clés : Insuffisance cardiaque, Fragilité, Personnes âgées, Mortalité, Évaluation gériatrique, Pronostic