

Année 2025/2026

N°

Thèse

Pour le
DOCTORAT EN MEDECINE
Diplôme d'État
par

Paul COURJAUD

Né le 24 octobre 1997 à Nantes 44

Évaluation de la fragilité en période périopératoire : état des lieux des pratiques et perceptions des médecins en France.

Présentée et soutenue publiquement le **31 octobre 2025** date devant un jury composé de :

Président du Jury :

Professeur Francis REMERAND, Anesthésie-Réanimation, Faculté de Médecine -Tours

Membres du Jury :

Docteur Lucie FROMONT, Anesthésie-Réanimation – Orléans

Docteur Axelle MERIENNE, Anesthésie-Réanimation – Tours

Directeur de thèse : Professeur Fabien ESPITALIER, Anesthésie-Réanimation, Faculté de Médecine - Tours

UNIVERSITE DE TOURS
FACULTE DE MEDECINE DE TOURS

DOYEN
Pr Denis ANGOULVANT

VICE-DOYEN
Pr David BAKHOS

ASSESSEURS
Pr Philippe GATAULT, *Pédagogie*
Pr Alexandra AUDEMARD-VERGER, *Relations internationales*
Pr Clarisse DIBAO-DINA, *Médecine générale*
Pr Pierre-Henri DUCLUZEAU, *Formation Médicale Continue*
Pr Hélène BLASCO, *Recherche*
Pr Pauline SAINT-MARTIN, *Vie étudiante*

RESPONSABLE ADMINISTRATIVE
Mme Carole ACCOLAS

DOYENS HONORAIRES
Pr Emile ARON (†) – 1962-1966
Directeur de l'Ecole de Médecine - 1947-1962
Pr Georges DESBUQUOIS (†) – 1966-1972
Pr André GOUAZE (†) – 1972-1994
Pr Jean-Claude ROLLAND – 1994-2004
Pr Dominique PERROTIN – 2004-2014
Pr Patrice DIOT – 2014-2024

PROFESSEURS EMERITES
Pr Gilles BODY
Pr Philippe COLOMBAT
Pr Etienne DANQUECHIN-DORVAL
Pr Patrice DIOT
Pr Luc FAVARD
Pr Bernard FOUQUET
Pr Yves GRUEL
Pr Gilles PAINAUD
Pr Frédéric PATAT
Pr Loïc VAILLANT

PROFESSEURS HONORAIRES
D.ALISON – P. ANTHONIOZ – P. ARBEILLE – M. AUPART – A. AUTRET – D. BABUTY – C. BARTHELEMY – J.L. BAULIEU – C. BERGER – JC. BESNARD – P. BEUTTER – C. BONNARD – P. BONNET – P. BOUGNOUX – P. BURDIN – G. CALAIS – L. CASTELLANI – J. CHANDENIER – A. CHANTEPIE – B. CHARBONNIER – P. CHOUTET – T. CONSTANS – C. COUET – L. DE LA LANDE DE CALAN – P. DUMONT – J.P. FAUCHIER – F. FETISSOF – J. FUSCIARDI – P. GAILLARD – G. GINIES – D. GOGA – A. GOUDEAU – J.L. GUILMOT – O. HAILLOT – N. HUTEN – M. JAN – J.P. LAMAGNERE – F. LAMISSE – Y. LANSON – O. LE FLOCH – Y. LEBRANCHU – E. LECA – P. LECOMTE – AM. LEHR-DRYLEWICZ – E. LEMARIE – G. LEROY – G. LORETTE – M. MARCHAND – C. MAURAGE – C. MERCIER – J. MOLINE – C. MORAINÉ – J.P. MUH – J. MURAT – H. NIVET – D. PERROTIN – L. POURCELOT – R. QUENTIN – P. RAYNAUD – D. RICHARD-LENOBLE – A. ROBIER – J.C. ROLLAND – P. ROSSET – D. ROYERE – A. SAINDELLE – E. SALIBA – J.J. SANTINI – D. SAUVAGE – D. SIRINELLI – J. WEILL

PROFESSEURS DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS

AMELOT Aymeric	Neurochirurgie
ANDRES Christian.....	Biochimie et biologie moléculaire
ANGOULVANT Denis	Cardiologie
APETOH Lionel	Immunologie
AUDEMARD-VERGER Alexandra.....	Médecine interne
BACLE Guillaume.....	Chirurgie orthopédique et traumatologique
BAKHOS David.....	Oto-rhino-laryngologie
BALLON Nicolas.....	Psychiatrie ; addictologie
BARILLOT Isabelle.....	Cancérologie ; radiothérapie
BARON Christophe	Immunologie
BEJAN-ANGOULVANT Théodora.....	Pharmacologie clinique
BERHOUE Julien.....	Chirurgie orthopédique et traumatologique
BERNARD Anne.....	Cardiologie
BISSON Arnaud	Cardiologie
BLANCHARD-LAUMONNIER Emmanuelle	Biologie cellulaire
BLASCO Hélène.....	Biochimie et biologie moléculaire
BONNET-BRILHAULT Frédérique.....	Physiologie
BOULOUIS Grégoire	Radiologie et imagerie médicale
BOURGUIGNON Thierry	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
BRUNAULT Paul	Psychiatrie d'adultes, addictologie
BRUNEREAU Laurent.....	Radiologie et imagerie médicale
BRUYERE Franck.....	Urologie
BUCHLER Matthias.....	Néphrologie
CAILLE Agnès	Biostat., informatique médical et technologies de communication
CAMUS Vincent.....	Psychiatrie d'adultes
CARVAJAL-ALLEGRIA Guillermo.....	Rhumatologie
CHAUMIER François.....	Médecine palliative
CORCIA Philippe.....	Neurologie
COTTIER Jean-Philippe.....	Radiologie et imagerie médicale
DE LUCA Arnaud.....	Nutrition
DEQUIN Pierre-François	Thérapeutique
DESMIDT Thomas.....	Psychiatrie
DESOUBEUX Guillaume	Parasitologie et mycologie
DESTRIEUX Christophe	Anatomie
DI GUISTO Caroline.....	Gynécologie obstétrique
DU BOUEXIC de PINIEUX Gonzague	Anatomie & cytologie pathologiques
DUCLUZEAU Pierre-Henri.....	Endocrinologie, diabétologie, et nutrition
EHRMANN Stephan	Médecine intensive – réanimation
EL HAGE Wissam.....	Psychiatrie adultes
ELKRIEF Laure	Hépatologie – gastroentérologie
ESPITALIER Fabien.....	Anesthésiologie et réanimation, médecine d'urgence
FAUCHIER Laurent	Cardiologie
FOUGERE Bertrand	Gériatrie et biologie du vieillissement
FRANCOIS Patrick.....	Neurochirurgie
GATAULT Philippe	Néphrologie
GAUDY-GRAFFIN Catherine	Bactériologie-virologie, hygiène hospitalière
GOUPILLE Philippe	Rhumatologie
GUERIF Fabrice.....	Biologie et médecine du développement et de la reproduction
GUILLON Antoine	Médecine intensive – réanimation
GUILLON-GRAMMATICO Leslie	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
GUYETANT Serge	Anatomie et cytologie pathologiques
GYAN Emmanuel	Hématologie, transfusion
HALIMI Jean-Michel.....	Thérapeutique
HERAULT Olivier	Hématologie, transfusion
HERBRETEAU Denis	Radiologie et imagerie médicale
HOURIOUX Christophe	Biologie cellulaire
IVANES Fabrice.....	Physiologie
JOUAN Youenn.....	Médecine intensive-réanimation
KERVAREC Thibault.....	Anatomie et cytologie pathologiques
LABARTHE François.....	Pédiatrie
LAFFON Marc	Anesthésiologie et réanimation chirurgicale, médecine d'urgence
LARDY Hubert	Chirurgie infantile
LARIBI Saïd.....	Médecine d'urgence
LARTIGUE Marie-Frédérique.....	Bactériologie-virologie

LAURE Boris.....	Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie
LE NAIL Louis-Romée	Cancérologie, radiothérapie
LECOMTE Thierry	Gastroentérologie, hépatologie
LEDUCQ Sophie	Dermatologie
LEFORT Bruno.....	Pédiatrie
LEGRAS Antoine	Chirurgie thoracique
LEMAIGNEN Adrien	Maladies infectieuses
LESCANNE Emmanuel	Oto-rhino-laryngologie
LEVESQUE Éric	Anesthésiologie et réanimation chirurgicale, médecine d'urgence
LINASSIER Claude	Cancérologie, radiothérapie
MACHET Laurent	Dermato-vénéréologie
MAILLOT François	Médecine interne
MARCHAND-ADAM Sylvain.....	Pneumologie
MARRET Henri	Gynécologie-obstétrique
MARUANI Annabel.....	Dermatologie-vénéréologie
MEREGHETTI Laurent.....	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
MITANCHEZ Delphine	Pédiatrie
MOREL Baptiste.....	Radiologie pédiatrique
MORINIERE Sylvain	Oto-rhino-laryngologie
MOUSSATA Driffa	Gastro-entérologie
MULLEMAN Denis.....	Rhumatologie
ODENT Thierry	Chirurgie infantile
OUAISSI Mehdi	Chirurgie digestive
OULDAMER Lobna.....	Gynécologie-obstétrique
PARE Arnaud	Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie
PASI Marco.....	Neurologie
PERROTIN Franck	Gynécologie-obstétrique
PISELLA Pierre-Jean.....	Ophtalmologie
PLANTIER Laurent.....	Physiologie
REMERAND Francis.....	Anesthésiologie et réanimation, médecine d'urgence
ROINGEARD Philippe.....	Biologie cellulaire
RUSCH Emmanuel.....	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
SAINT-MARTIN Pauline	Médecine légale et droit de la santé
SALAME Ephrem.....	Chirurgie digestive
SAMIMI Mahtab	Dermatologie-vénéréologie
SANTIAGO-RIBEIRO Maria	Biophysique et médecine nucléaire
SAUTENET-BIGOT Bénédicte.....	Thérapeutique
THOMAS-CASTELNAU Pierre	Pédiatrie
VOURC'H Patrick.....	Biochimie et biologie moléculaire
WATIER Hervé	Immunologie
ZEMMOURA Ilyess	Neurochirurgie

PROFESSEUR DES UNIVERSITES DE MEDECINE GENERALE

DIBAO-DINA Clarisse
LEBEAU Jean-Pierre
PAUTRAT Maxime

PROFESSEURS ASSOCIES

BARBEAU Ludivine

LIMA MALDONADO Igor.....

MALLET Donatien.....

SAMKO Boris.....

RUIZ Christophe

PROFESSEUR CERTIFIE DU 2ND DEGRE

MC CARTHY Catherine.....

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS

CANCEL Mathilde	Cancérologie, radiothérapie
CHESNAY Adélaïde	Parasitologie et mycologie
DE FREMINVILLE Jean-Baptiste	Cardiologie
DOMELIER Anne-Sophie	Bactériologie-virologie, hygiène hospitalière
DUFOUR Diane	Biophysique et médecine nucléaire
EYMIEUX Sébastien	Biologie cellulaire
FOUQUET-BERGEMER Anne-Marie	Anatomie et cytologie pathologiques
GARGOT Thomas	Pédopsychiatrie
GOUILLEUX Valérie	Immunologie
HOARAU Cyrille	Immunologie
KHANNA Raoul Kanav	Ophtalmologie
LE GUELLEC Chantal	Pharmacologie fondamentale, pharmacologie clinique
LE TILLY Olivier	Pharmacologie fondamentale, pharmacologie clinique
LEJEUNE Julien	Hématologie, transfusion
LEROY Victoire	Médecine interne
MORICE Anne	Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie
MOUMNEH Thomas	Médecine d'urgence
PASTUSZKA Adeline	Bactériologie-virologie, hygiène hospitalière
PIVER Éric	Biochimie et biologie moléculaire
RAVALET Noémie	Hématologie, transfusion
ROUMY Jérôme	Biophysique et médecine nucléaire
STANDLEY-MIQUELESTORENA Elodie	Anatomie et cytologie pathologiques
STEFIC Karl	Bactériologie
TERNANT David	Pharmacologie fondamentale, pharmacologie clinique
VALLET Nicolas	Hématologie, transfusion
VAYNE Caroline	Hématologie, transfusion
VUILLAUME-WINTER Marie-Laure	Génétique

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES

AGUILLON-HERNANDEZ Nadia	Neurosciences
AUBRY Jean-Denis	Sciences infirmières
BLANC Romuald	Orthophonie
EL AKIKI Carole	Orthophonie
NICOGLLOU Antonine	Philosophie – histoire des sciences et des techniques
PATIENT Romuald	Biologie cellulaire
RENOUX-JACQUET Cécile	Médecine Générale

MAITRES DE CONFERENCES ASSOCIES

AUMARECHAL Alain	Médecine Générale
BALAND Thierry	Médecine Générale
CHALEIX Lysiane	Médecine Générale
CHAMANT Christelle	Médecine Générale
DUMAS Adrien	Médecine Générale
ETTORI Isabelle	Médecine Générale
MOLINA Valérie	Médecine Générale
PHILIPPE Laurence	Médecine Générale

CHERCHEURS INSERM - CNRS - INRAE

BECKER Jérôme.....	Chargé de Recherche Inserm – UMR Inserm 1253
BLOCH Solal	Chargé de Recherche Inserm – UMR Inserm 1253
BOUAKAZ Ayache	Directeur de Recherche Inserm – UMR Inserm 1253
BOUTIN Hervé.....	Directeur de Recherche Inserm – UMR Inserm 1253
BRIARD Benoit.....	Chargé de Recherche Inserm – UMR Inserm 1100
DE ROCQUIGNY Hugues	Chargé de Recherche Inserm – UMR Inserm 1259
ESCOFFRE Jean-Michel.....	Chargé de Recherche Inserm – UMR Inserm 1253
GILOT Philippe	Chargé de Recherche Inrae – UMR Inrae 1282
GOMOT Marie	Chargée de Recherche Inserm – UMR Inserm 1253
GOUILLEUX Fabrice	Directeur de Recherche CNRS – UMR Inserm 1100
GUEGUINOU Maxime	Chargé de Recherche Inserm – UMR Inserm 1069
HAASE Georg	Chargé de Recherche Inserm – UMR Inserm 1253
HENRI Sandrine	Directrice de Recherche Inserm – UMR Inserm 1100
HEUZE-VOURCH Nathalie.....	Directrice de Recherche Inserm – UMR Inserm 1100
KORKMAZ Brice.....	Chargé de Recherche Inserm – UMR Inserm 1100
LABOUTE Thibaut.....	Chargé de Recherche Inserm – UMR Inserm 1253
LATINUS Marianne	Chargée de Recherche Inserm – UMR Inserm 1253
LAUMONNIER Frédéric	Directeur de Recherche Inserm – UMR Inserm 1253
LE MERRER Julie	Directrice de Recherche CNRS – UMR Inserm 1253
MAMMANO Fabrizio	Directeur de Recherche Inserm – UMR Inserm 1259
PAGET Christophe	Directeur de Recherche Inserm – UMR Inserm 1100
RAOUL William	Chargé de Recherche Inserm – UMR Inserm 1069
SECHER Thomas.....	Chargé de Recherche Inserm – UMR Inserm 1100
SI TAHAR Mustapha.....	Directeur de Recherche Inserm – UMR Inserm 1100
SUREAU Camille	Directeur de Recherche émérite CNRS – UMR Inserm 1259
TANTI Arnaud	Chargé de Recherche Inserm – UMR Inserm 1253
WARDAK Claire	Chargée de Recherche Inserm – UMR Inserm 1253

CHARGES D'ENSEIGNEMENT

Pour l'éthique médicale

BIRMELE Béatrice.....	Praticien Hospitalier
LEONARD Thomas.....	Praticien Hospitalier

Pour la médecine manuelle et l'ostéopathie médicale

LAMANDE Marc.....	Praticien Hospitalier
-------------------	-----------------------

Pour l'orthophonie

BATAILLE Magalie.....	Orthophoniste
CABANNE-Hardy Marie-Charlotte	Orthophoniste
CLOUTOUR Nathalie	Orthophoniste
CORBINEAU Mathilde	Orthophoniste
GLAIE Axelle	Orthophoniste
HARIVEL OUALLI Ingrid.....	Orthophoniste
IMBERT Mélanie	Orthophoniste
MORIN Eléonore.....	Orthophoniste
NAL Emmanuel.....	Praticien Hospitalier
PILLER Anne-Gaëlle.....	Orthophoniste
PUJOLE Dorine.....	Orthophoniste
ROUVRE Olivier	Orthophoniste
SIZARET Eva	Orthophoniste
TAMIATTO Zinaida	Orthophoniste

Pour l'orthoptie

BOULNOIS Sandrine.....	Orthoptiste
SALAME Najwa.....	Orthoptiste

Pour la santé au travail

MONMOUSSEAU Fanny	Praticien Hospitalier
NGUYEN Duc Qui	Dirigeant d'entreprise

Pour la Médecine Générale

LOISON Clotilde.....	Médecin Généraliste
----------------------	---------------------

SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des enseignants et enseignantes
de cette Faculté,
de mes chers condisciples
et selon la tradition d'Hippocrate,
je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur
et de la probité dans l'exercice de la Médecine.

Je donnerai mes soins gratuits aux indigents,
et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail.

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

Respectueux(euse) et reconnaissant(e) envers mes Maîtres,
je rendrai à leurs enfants
l'instruction que j'ai reçue de leurs parents.

Que les hommes et les femmes m'accordent leur estime
si je suis fidèle à mes promesses.
Que je sois couvert(e) d'opprobre
et méprisé(e) de mes confrères et consœurs
si j'y manque.

RÉSUMÉ

Introduction. La fragilité est un facteur prédictif indépendant majeur de la morbi-mortalité en période périopératoire, surpassant souvent l'âge chronologique dans l'évaluation des risques chirurgicaux. Malgré son importance croissante dans la littérature, son intégration dans la pratique clinique quotidienne reste incomplète.

Objectif. Évaluer les connaissances, les perceptions et les pratiques des professionnels de santé en France concernant l'évaluation de la fragilité en période périopératoire, ainsi que l'impact de ce diagnostic sur leurs décisions thérapeutiques.

Méthodes. Étude observationnelle, descriptive et transversale menée via un questionnaire en ligne diffusé entre février et mai 2025. Les répondants étaient des anesthésistes, chirurgiens et réanimateurs exerçant en France. Le questionnaire explorait les représentations de la fragilité, les outils utilisés, l'impact sur les pratiques périopératoires, et les freins à l'évaluation.

Résultats. Parmi les 319 questionnaires inclus, la majorité considéraient la fragilité comme un facteur de risque important de morbi-mortalité périopératoire. 73 % des praticiens déclaraient l'évaluer, mais peu utilisaient des outils validés. Le Clinical Frailty Scale (CFS) était le plus cité. La préhabilitation restait rarement prescrite, et les protocoles de réhabilitation postopératoire étaient peu développés ou peu respectés. Le manque de formation était identifié comme le principal frein à l'évaluation de la fragilité.

Conclusions. Bien que largement reconnue comme un déterminant pronostic majeur, la fragilité reste insuffisamment intégrée à la pratique périopératoire en France. Une formation ciblée, l'utilisation d'outils validés et la standardisation des parcours de soins pourraient améliorer la prise en charge des patients âgés ou vulnérables.

Mots-clefs :

Fragilité, évaluation périopératoire, préhabilitation, réhabilitation

Evaluation of Frailty in the Perioperative Setting: Current Practices and Physicians' Perceptions in France

Background. Frailty is a major independent predictor of perioperative morbidity and mortality, often surpassing chronological age in the assessment of surgical risk. Despite growing recognition in the medical literature, frailty remains insufficiently integrated into daily clinical practice.

Objective. To assess the knowledge, perceptions, and practices of healthcare professionals in France regarding frailty assessment during the perioperative period, and to evaluate the influence of this diagnosis on therapeutic decision-making.

Methods. We conducted a cross-sectional, descriptive observational study using an online questionnaire distributed between February and May 2025. Respondents included anesthesiologists, surgeons, and intensivists practicing in France. The survey explored perceptions of frailty, assessment tools used, the impact of frailty on perioperative management, and perceived barriers to its evaluation.

Results. Among the 319 completed questionnaires analysed, most respondents considered frailty an important risk factor for perioperative morbidity and mortality. Although 73% reported assessing frailty, only a minority used validated tools, with the Clinical Frailty Scale (CFS) being the most frequently cited. Prehabilitation was rarely prescribed, and postoperative rehabilitation protocols were inconsistently implemented or poorly adhered to. Lack of training was identified as the main barrier to systematic frailty assessment.

Conclusions. Although widely acknowledged as a major prognostic determinant, frailty remains insufficiently incorporated into perioperative practice in France. Targeted education, the use of validated assessment tools, and standardized care pathways could enhance the management of elderly or vulnerable surgical patients.

Key words :

Frailty, perioperative assessment, prehabilitation, rehabilitation

Table des matières

TABLE DES ILLUSTRATIONS.....	18
LISTE DES ABRÉVIATIONS.....	19
INTRODUCTION.....	20
MATÉRIEL ET MÉTHODES.....	25
I. Design.....	25
II. Population.....	25
III. Création et diffusion du questionnaire.....	25
IV. Analyses statistiques.....	29
RÉSULTATS.....	30
I. Perception de la fragilité.....	33
II. Évaluation de la fragilité.....	33
III. Qualité et impact de l'évaluation de la fragilité.....	33
A. En anesthésie.....	33
B. En réanimation.....	36
C. En chirurgie.....	38
IV. La préhabilitation.....	40
V. La réhabilitation.....	40
VI. Freins à l'évaluation de la fragilité.....	41
DISCUSSION.....	43
CONCLUSION.....	49
RÉFÉRENCES.....	50

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1. Schéma du déroulé du questionnaire.	27
Figure 2. Schéma de sélection des questionnaires inclus dans l'analyse.	30
Figure 3. Répartition géographique des questionnaires issus de France métropolitaine inclus selon la région d'exercice des répondants.	31
Figure 4. Avis des anesthésistes sur la standardisation de l'évaluation de la fragilité.	35
Figure 5. Impact de l'évaluation de la fragilité sur la prise en charge des anesthésistes.	35
Figure 6. Avis des réanimateurs sur la standardisation de l'évaluation de la fragilité.	37
Figure 7. Impact de l'évaluation de la fragilité sur la prise en charge des réanimateurs.	37
Figure 8. Avis des chirurgiens sur la standardisation de l'évaluation de la fragilité.	39
Figure 9. Impact de l'évaluation de la fragilité sur la prise en charge des chirurgiens.	39
Figure 10. Raisons évoquées à l'absence d'évaluation de la fragilité.	42
Figure 11. Avis des médecins n'évaluant pas la fragilité sur sa standardisation.	42

Tableau 1. Caractéristiques démographiques des participants.	32
--	----

LISTE DES ABRÉVIATIONS

ADL	Activities of Daily Living
ASA	American Society of Anesthesiologists
CCI	Charlson Comorbidity Index
CFS	Clinical Frailty Scale
CHERRIES	Checklist for Reporting Results of Internet E-Surveys
EHPAD	Établissement d'Hébergement pour Personnes Âgées Dépendantes
ERAS	Enhanced Recovery After Surgery
EGS	Emergency General Surgery
FI	Frailty Index
FRAIL	Fatigue, Resistance, Ambulation, Illnesses, and Loss of weight
G8	Geriatric 8
HAS	Haute Autorité de Santé
IADL	Instrumental Activities of Daily Living
mFI	Modified Frailty Index
OR	Odds Ratio
SFAR	Société Française d'Anesthésie et de Réanimation
SPPB	Short Physical Performance Battery
SSR	Soins de Suite et de Réadaptation
TAVI	Transcatheter Aortic Valve Implantation
TUG	Timed Up and Go test

INTRODUCTION

Le vieillissement est un phénomène biologique complexe lié à l'accumulation de dommages cellulaires et moléculaires survenus au cours du temps. Selon l'Organisation mondiale de la santé (OMS), ce processus entraîne une altération des capacités physiques et cognitives, une vulnérabilité accrue aux maladies chroniques et aiguës, ainsi qu'une élévation du risque de mortalité (1). Toutefois, le vieillissement n'est ni linéaire ni homogène entre les individus et ne peut être défini par l'âge uniquement. Ceci a conduit à l'émergence du concept de fragilité qui appréhende mieux la diversité des trajectoires de vieillissement et permet d'évaluer la vulnérabilité individuelle face aux agressions environnementales, médicales ou chirurgicales.

À l'échelle mondiale, la proportion des personnes âgées de 60 ans et plus devrait presque doubler entre 2015 et 2050, passant de 12 % à 22 %. L'année 2020 marque un tournant démographique inédit car le nombre de personnes âgées de 60 ans et plus a dépassé celui des enfants de moins de cinq ans. En France, en 1995, les plus de 65 ans représentaient 8,8 millions de personnes (15 % de la population). En 2025 ils sont 15 millions (22% de la population). En 2060, plus d'un quart de la population française aura 65 ans ou plus, et 17 % aura dépassé les 75 ans (2-4).

Ce vieillissement de la population s'explique par l'allongement de l'espérance de vie. En 2024, à 65 ans, elle était de 23,4 ans pour les femmes et 19,7 ans pour les hommes. En 2021 l'espérance de vie sans incapacité à 65 ans était de 12,6 ans chez les femmes et 11,3 ans chez les hommes. Ces chiffres soulignent le grand nombre d'années vécues avec des comorbidités et une dépendance potentielle (5, 6). En 2018, un tiers des patients de plus de 65 ans a été hospitalisé au moins une fois dans l'année, en médecine ou en chirurgie (7).

Le vieillissement de la population s'accompagne d'une hausse des interventions chirurgicales, programmées ou urgentes, chez les patients âgés. En Angleterre, entre 2014 et 2015, une augmentation de près de 40% des interventions chirurgicales chez les plus de 75 ans était enregistrée (8,9). En France, la fracture de l'extrémité supérieure du fémur touche plus de 65 000 patients chaque année, et ce chiffre pourrait atteindre 150 000 d'ici 2050 (10).

Le vieillissement de la population entraîne aussi une hausse des hospitalisations des patients âgés en soins intensifs. En France, en 2009, les plus de 80 ans représentaient 5,4 % de la population totale, mais 15,3 % des admissions en réanimation (11). Ce phénomène est global et tend à l'augmentation : en Autriche, en 2010, cette tranche d'âge constituait 13,5 % des

admissions en soins intensifs (12), et en Nouvelle-Zélande, entre 2000 et 2005, leur proportion a augmenté de 5,6 % par an (13). Les patients âgés ont un pronostic plus défavorable, avec un risque accru de complications infectieuses et thromboemboliques, une survie réduite, de séjours prolongés - en soins critiques et en hospitalisation conventionnelle - et un risque important d'institutionnalisation après leur hospitalisation (7-8,13-14).

Ainsi, l'âge avancé est un critère de non-admission en réanimation. Une étude menée en 2001 à Hong Kong a montré que l'âge figure parmi les principaux critères de refus d'admission en soins intensifs (15). Une méta-analyse australienne de 2023, incluant six études menées entre 1991 et 2013, a confirmé que l'âge était un facteur déterminant d'admission en soins intensifs (16). Ces études mettent également en évidence une surmortalité chez les patients non admis, soulevant la question de l'équité et de l'impact pronostic de ces décisions (15,16). Dans ce contexte, le concept de fragilité s'est imposé au début du XXI^e siècle comme un élément indispensable dans l'évaluation du pronostic des patients âgés, en particulier dans les contextes de soins aigus ou périopératoires.

La fragilité connaît de multiples définitions comme celle proposée par Fried et al. en 2001 (17) ou Rockwood et al. en 2005 (19), toutes deux s'accordent à considérer qu'il s'agit d'un état de vulnérabilité accrue, causé par une diminution des réserves physiologiques et par une réduction de la capacité à maintenir l'homéostasie après une agression.

Elle est distincte du handicap et de la comorbidité et a une physiopathologie propre complexe et partiellement comprise.

Selon Fried, elle résulte d'un effondrement progressif des mécanismes de régulation biologique impliquant principalement les systèmes musculaire, endocrinien et immunitaire (**Annexe 1**). L'inflammation chronique de bas grade, ou « inflammaging », et l'immunosénescence sont deux déterminants majeurs de ce cercle vicieux : ils favorisent la sarcopénie, les pathologies cardiovasculaires, métaboliques, et neurodégénératives, et accentuent la vulnérabilité globale du patient âgé (20-23).

La sarcopénie, élément central du syndrome de fragilité, s'explique par deux mécanismes : l'atrophie des fibres musculaires, liée à la dérégulation entre synthèse et dégradation des protéines musculaires et la perte de fibres musculaires, en lien avec la dénervation et l'échec de la réinnervation. Ces phénomènes sont amplifiés par l'inactivité physique. La sarcopénie conduit à une réduction de la mobilité, un risque accru de chutes, de dépendance et de mortalité. Le muscle devient alors un marqueur de la robustesse physiologique, et sa dégradation un signe d'alerte de fragilité (24).

Deux modèles permettent le diagnostic de fragilité :

- Le modèle phénotypique de Fried définit la fragilité comme un syndrome associant au moins trois des cinq critères suivants : perte de poids involontaire, asthénie (épuisement ressenti), faiblesse musculaire (force de préhension diminuée), ralentissement de la vitesse de marche, baisse de l'activité physique. Les patients avec un ou deux critères sont considérés comme pré-fragiles, ceux avec trois ou plus comme fragiles. Cette classification a démontré sa validité prédictive sur les chutes, les hospitalisations, le déclin fonctionnel et la mortalité à moyen terme. Le modèle de Fried est simple et reproductible, mais présente des limites : il ne prend pas en compte les dimensions cognitives ou psychosociales ; il propose une approche dichotomique qui ne permet pas d'apprécier finement l'évolution ou les seuils de bascule d'un état robuste à un état fragile (17,18), sa réalisation nécessite du temps et la coopération du patient.
- Le modèle de l'accumulation des déficits de Rockwood repose sur une conception quantitative et continue de la fragilité : plus un individu accumule des déficits (biologiques, cliniques, cognitifs ou fonctionnels), plus son risque de décompensation est élevé. Le Frailty Index (FI) est calculé comme le rapport entre le nombre de déficits présents et le nombre total de déficits considérés. Ce score a une relation linéaire avec la mortalité et permet de caractériser la fragilité sur un gradient continu, allant de « robuste » à « extrêmement fragile ». Le modèle de Rockwood est particulièrement pertinent pour la modélisation épidémiologique et les analyses longitudinales. Il reflète mieux la complexité clinique des personnes âgées, et s'adapte à divers environnements cliniques. Toutefois, sa mise en œuvre nécessite des données cliniques complètes, et sa construction peut s'avérer plus complexe que celle du modèle de Fried (19).

Malgré la compréhension de la physiopathologie de la fragilité et l'existence de ces modèles, il n'existe pas de consensus sur une définition opérationnelle de la fragilité. Par conséquent, les outils et critères utilisés sont hétérogènes (29).

En 2020, Aucoin et al. ont montré dans une méta-analyse que trois outils d'évaluation de la fragilité se distinguent par leur précision en contexte préopératoire, avec chacun une bonne capacité à prédire la mortalité, les complications postopératoires et la perte d'autonomie :

- La Clinical Frailty Scale (CFS) qui apparaît comme le meilleur prédicteur de la mortalité et du non-retour au domicile (**Annexe 2**) ;

- L'Edmonton Frail Scale (EFS) qui est le plus pertinent pour anticiper les complications postopératoires (**Annexe 3**) ;
- Le phénotype de Fried qui s'avère être le meilleur prédicteur du délirium postopératoire (**Annexe 4**).

Parmi eux, la CFS est l'outil le plus facilement utilisable car rapide, reproductible et nécessitant peu de matériel, mais une formation à son emploi (30). Enfin, le score G8, autre outil d'évaluation de la fragilité à 8 items (dont l'âge, la perte de poids, la motricité, les problèmes neuropsychologiques, l'IMC, la polymédication, l'anorexie et l'autoévaluation de l'état de santé par le patient), plus récent, a récemment démontré un intérêt dans le dépistage de la fragilité chez les patients âgés atteints de cancer candidats à une intervention chirurgicale (**Annexe 5**). Un score altéré est associé à une augmentation du risque de délirium postopératoire, à une prolongation de la durée d'hospitalisation et à une mortalité plus élevée à un an. Facile à administrer, simple d'utilisation et reproductible, le G8 est également un outil bien adapté à la pratique clinique (31).

En 2012, la prévalence de la fragilité est estimée à 10 % chez les plus de 65 ans, avec une variabilité allant de 4 à 59 % selon la définition utilisée (25). Indépendamment du type de chirurgie et de l'outil de mesure utilisé, les patients fragiles ont un risque accru de mortalité à court et long terme, de complications post-opératoires, de prolongation du séjour hospitalier, d'institutionnalisation et de perte de qualité de vie (27, 28).

La préhabilitation est définie par Gurlit et Gogol (2019) comme une approche multidisciplinaire et multimodale visant à renforcer les réserves physiologiques du patient avant une intervention chirurgicale. Son objectif est d'améliorer les résultats postopératoires, la qualité de vie, tout en contribuant à une réduction des coûts de santé. Elle repose principalement sur trois axes : l'exercice physique, le soutien nutritionnel et la prise en charge psychologique (37). De nombreuses études rapportent un bénéfice clinique significatif de la préhabilitation, notamment sur la mortalité, les complications postopératoires et la durée de séjour hospitalier (37-38). Cependant, bien qu'elle semble bénéfique pour les patients, au même titre que la réhabilitation postopératoire intégrée dans de nombreuses recommandations de sociétés savantes (32-36), la préhabilitation reste encore peu répandue parmi les chirurgiens et anesthésistes.

Nous venons de démontrer l'importance de l'évaluation et de la prise en charge de la fragilité, notamment en période périopératoire, dans une population vieillissante. Cependant il nous semble que la fragilité est peu prise en compte dans la pratique quotidienne. Ainsi l'objectif de ce travail était de dresser un état des lieux des connaissances des médecins anesthésistes, chirurgiens et réanimateurs, exerçant en France, au sujet de la fragilité, de leur perception et de leur évaluation pratique de la fragilité, et de l'impact du diagnostic de fragilité sur leurs stratégies de soins.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

I. Design

Nous avons conduit une étude observationnelle, descriptive et transversale, reposant sur la diffusion d'un questionnaire en ligne, visant à évaluer les attitudes et les pratiques des anesthésistes, chirurgiens et réanimateurs en France concernant l'évaluation de la fragilité en période périopératoire.

II. Population

Le public cible était les médecins exerçant en France impliqués dans la prise en charge périopératoire des patients fragiles, à savoir, les anesthésistes-réanimateurs, les chirurgiens exerçant dans des spécialités à fort impact gériatrique (notamment chirurgie digestive, orthopédique, thoracique, et vasculaire), et les réanimateurs impliqués dans la gestion des patients âgés en soins intensifs périopératoires. Aucune restriction d'âge, de statut professionnel ni de type d'établissement n'a été appliquée. Ainsi le questionnaire a été diffusé aux internes, docteurs juniors, et praticiens hospitaliers et libéraux.

III. Création et diffusion du questionnaire

Le questionnaire a été conçu par l'auteur de cette thèse à l'aide de la plateforme Google Forms. Sa construction s'est appuyée sur une revue de la littérature scientifique, en particulier les travaux de Fried et al. ainsi que Rockwood et al. (17-19) sur la définition du syndrome de fragilité. La structure et certaines formulations des questions ont été inspirées de l'étude de Guidet et al. (2018), qui explore les attitudes des médecins vis-à-vis des patients âgés en réanimation à l'échelle européenne (39). Cette référence a notamment guidé l'utilisation d'échelles de Likert pour évaluer les perceptions, ainsi que l'organisation thématique du questionnaire.

Les questions étaient posées sous trois formes : ouvertes, fermées, et des échelles de Likert, permettant de quantifier de manière plus fine des variables subjectives telles que les perceptions ou les attitudes des répondants.

L'ensemble des questions était structuré en trois grandes sections : caractéristiques démographiques, perception de la fragilité et évaluation de la fragilité.

En fonction de leur réponse à la question « Vous pratiquez : l'anesthésie, la réanimation, les deux de manière équivalente, ou la chirurgie », les participants étaient automatiquement orientés vers une section adaptée à leur activité.

Une question pivot – « Évaluez-vous la fragilité ? » – permettait ensuite de répartir les répondants entre deux parcours distincts ; ceux ayant répondu « non » étaient dirigés vers la section intitulée « Vous n'évaluez pas la fragilité », ceux ayant répondu « oui » accédaient à la section « Vous évaluez la fragilité ».

Cette dernière section était divisée en sous-parties évaluant les modalités d'évaluation de la fragilité en préopératoire, son impact perçu sur la prise en charge, les pratiques de prescription de préhabilitation, la période peropératoire (notamment le monitoring), et la réhabilitation postopératoire.

Le contenu du questionnaire était modulé selon la profession exercée, les réanimateurs n'étaient pas interrogés sur la préhabilitation, le monitoring peropératoire ou la réhabilitation. Les chirurgiens n'étaient pas concernés par les questions relatives au monitoring peropératoire (**Figure 1**).

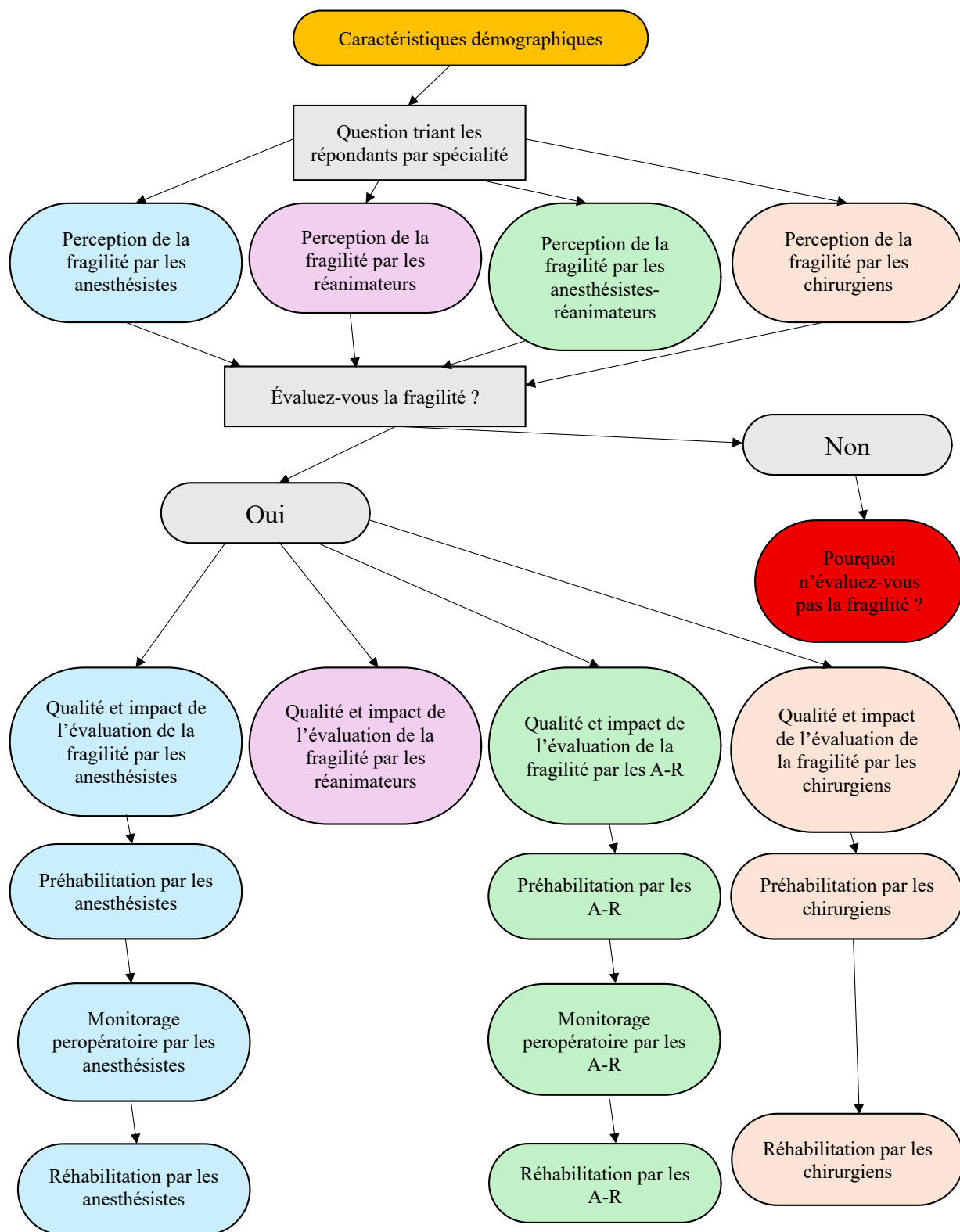


Figure 1. Schéma du déroulé du questionnaire.

Notre sondage a été relu et validé indépendamment par un panel pluridisciplinaire composé de quatre personnes (Pr Espitalier et Dr Morel-Lequette, anesthésistes-réanimateurs, Dr Monnot, gériatre et Dr Courjaud, chirurgien orthopédiste). Il a ensuite été testé auprès d'un groupe de dix internes d'anesthésie-réanimation afin d'évaluer sa clarté, sa lisibilité et la fluidité de son déroulement.

Cette phase de relecture et de pré-test a permis de vérifier la cohérence et la logique des enchaînements et de reformuler certaines questions pour en améliorer la compréhension. Un texte introductif a également été ajouté en début de questionnaire afin d'en donner le contexte, d'en expliciter les objectifs en stipulant la confidentialité et l'anonymisation des réponses.

La diffusion du formulaire a été réalisée par voie électronique sur le site https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdyj6trh05_GfnfceABW7CzJcuHzMgWLXqyRufQTLDidfSBmg/viewform?usp=header, par l'intermédiaire des réseaux de plusieurs sociétés savantes (la Société Française d'Anesthésie et de Réanimation, l'association d'Anesthésie-Réanimation Coeur-Thorax-Vaisseaux (ARCOTHOVA), la Société Française de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique, l'Association Française d'Urologie, la Société Française d'Ophtalmologie, la Société Française de Chirurgie Digestive, la Société Française d'ORL, la Société Française de Stomatologie, Chirurgie Faciale et Chirurgie Orale, le Collège National des Gynécologues et Obstétriciens Français, la Société de Chirurgie Vasculaire et Endovasculaire de Langue Française, la Société Française de Chirurgie Thoracique et Cardio-Vasculaire), ainsi qu'auprès de différents établissements hospitaliers. Plusieurs Centres Hospitaliers Universitaires (CHU) ont accepté de relayer le questionnaire (Tours, Bordeaux, Orléans, Poitiers, Limoges, La Réunion, Strasbourg, Assistance Publique-Hôpitaux de Paris), de même que le centre hospitalier de Blois (41), ainsi que certaines cliniques (Clinique Pasteur à Royan (17), Pôle Santé Oréliance à Saran (45), Clinique de l'Archette à Olivet (45)). À partir du 28 mars 2025, le questionnaire a également été mis en ligne sur le site internet de l'ARCOTHOVA, puis diffusé sur les pages Instagram et Facebook de la SFAR le 19 avril 2025. Une seule réponse par compte était acceptée pour éviter les participations multiples.

IV. Analyses statistiques

Les données recueillies ont été exploitées à l'aide du logiciel Excel version 16.98. Les réponses aux questions utilisant une échelle de Likert ont été décrites de manière descriptive par fréquences et pourcentages. Étant donné la nature ordinale de ces données, aucun calcul de moyenne ou d'écart-type n'a été réalisé, afin de respecter les propriétés statistiques des échelles utilisées. Les commentaires libres ont été analysés afin de faire ressortir les remarques les plus pertinentes et de synthétiser les messages principaux associés à chaque question.

Cette étude ne nécessitait pas d'avis du Comité de Protection des Personnes (CPP), car elle ne comporte aucun acte ou traitement. Les réponses ont été collectées de manière anonyme, sans possibilité d'identification des participants. Aucune donnée sensible ou confidentielle n'a été recueillie. Aucune compensation n'a été offerte. Une mention informative précédait le questionnaire, précisant son objectif et la nature facultative des réponses.

RÉSULTATS

Le formulaire a été diffusé entre le 21 février 2025 et le 31 mai 2025. Sur les 329 questionnaires recueillis, 10 ont été exclus : 5 en l'absence de réponse concernant la ville d'exercice, 2 en raison d'un nom de ville incomplet et impossible à déduire, et 3 émanant de praticiens n'exerçant pas en France. Au total 319 questionnaires ont été inclus dans l'analyse finale (**Figure 2**).

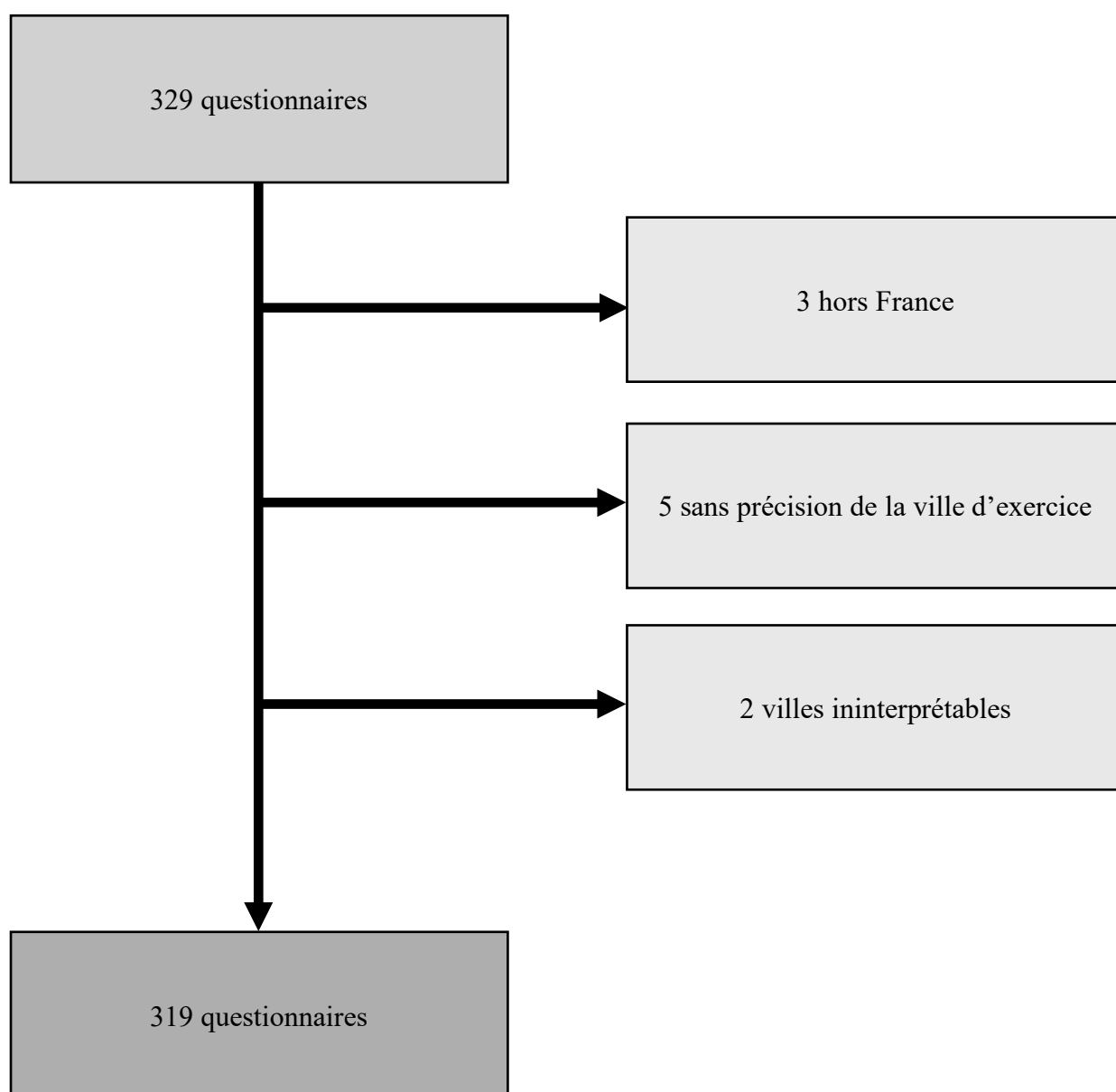


Figure 2. Schéma de sélection des questionnaires inclus dans l'analyse.

Les questionnaires recueillis provenaient de 74 villes différentes, réparties sur l'ensemble des régions de France métropolitaine (Figure 3). Près de 2% des réponses provenaient de l'île de La Réunion. Les villes de Bordeaux et de Tours concentraient à elles seules près d'un tiers des réponses.

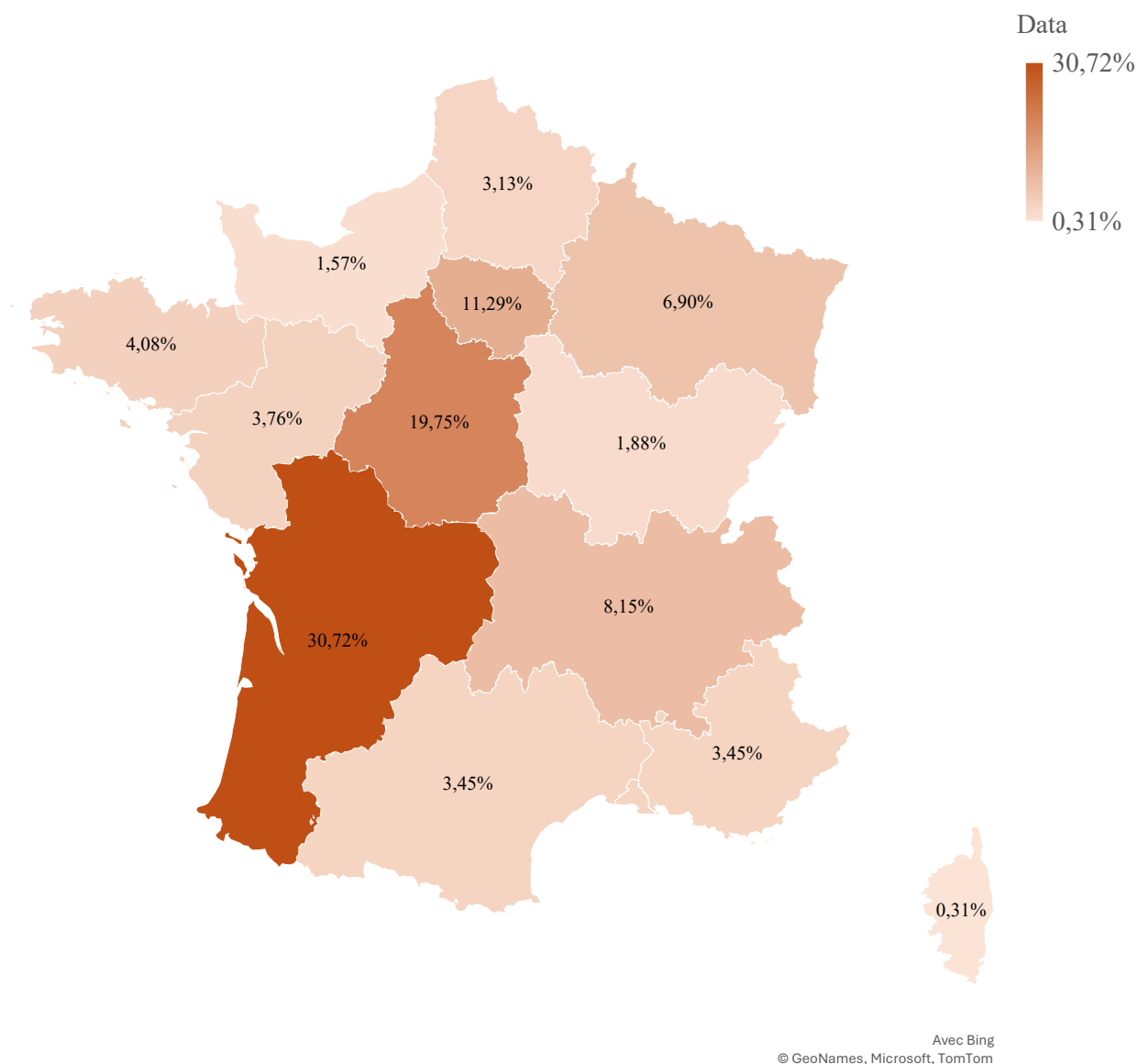


Figure 3. Répartition géographique des questionnaires issus de France métropolitaine inclus selon la région d'exercice des répondants.

La majorité des personnes sondées était des hommes, âgés de 30 à 40 ans. Près d'un quart d'entre eux exerçait depuis plus de vingt ans. Enfin, une très large majorité travaillait au sein d'un CHU. Les caractéristiques démographiques de la population interrogée sont présentées dans le **Tableau 1**.

Variable	Modalité	Effectif	%
Age	< 30 ans	38	12
	30-40 ans	139	44
	41-50 ans	69	22
	51-60 ans	44	14
	> 60 ans	29	9
Sexe	Homme	189	59
Statut professionnel	Interne	29	9
	Docteur junior	14	4
	< 5 ans d'expérience	60	19
	5-10 ans	67	21
	11-20 ans	71	22
	> 20 ans	78	24
Structure	CHU	223	70
	CHR	29	9
	Clinique	58	18
	Autre	9	3
Spécialité exercée	Anesthésie	63	20
	Réanimation	21	7
	Anesthésie-réanimation	119	37
	Chirurgie	116	36
Total		319	

Tableau 1. Caractéristiques démographiques des participants.

I. Perception de la fragilité

Bien que près de 90 % des médecins ayant répondu n'aient jamais reçu de formation sur l'évaluation de la fragilité, une large majorité se déclarait à l'aise — voire très à l'aise — avec ce concept et ses différentes composantes.

L'influence de la fragilité sur l'augmentation de la mortalité postopératoire, de la durée de séjour et des complications postopératoires était considérée comme au moins importante par plus de la moitié des répondants, quelle que soit leur spécialité. Malgré cet accord global, très peu incluaient un gériatre à la prise en charge préopératoire.

II. Évaluation de la fragilité

Près des trois quarts des médecins interrogés déclaraient évaluer au moins partiellement la fragilité de leurs patients.

Plus de la moitié d'entre eux reconnaissaient ne pas bien savoir le faire, mais une très large majorité exprimait le souhait de se former.

III. Qualité et impact de l'évaluation de la fragilité

A. En anesthésie

La plupart des anesthésistes déclaraient évaluer fréquemment la fragilité de leurs patients. Plus de la moitié considérait la consultation préanesthésique comme un moment opportun pour réaliser cette évaluation.

Les outils validés d'évaluation de la fragilité étaient cependant très peu utilisés. Le plus utilisé était le Clinical Frailty Scale. Quelques-uns utilisaient le score FRAIL, le score G8, les critères de Fried et le score SEGA. Six participants ont cité un score n'évaluant pas spécifiquement la fragilité (ECOG performance status, score ASA, grille AGGIR, score SORT, score ACS NSQIP, score de Charlson).

En matière de monitoring peropératoire, la majorité des praticiens adaptaient leurs objectifs de pression artérielle et monitoraient d'avantage la profondeur de la sédation chez leurs patients fragiles.

Les résultats complémentaires sont présentés dans les **Figures 4 et 5**.

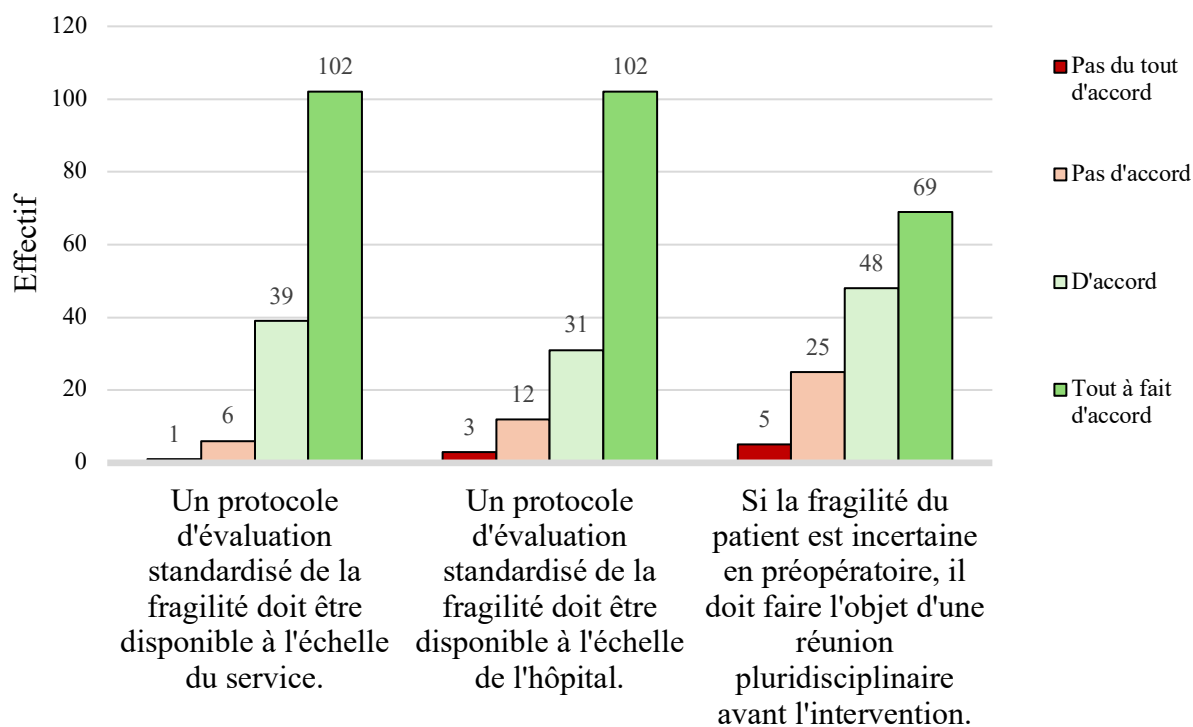


Figure 4. Avis des anesthésistes sur la standardisation de l'évaluation de la fragilité.

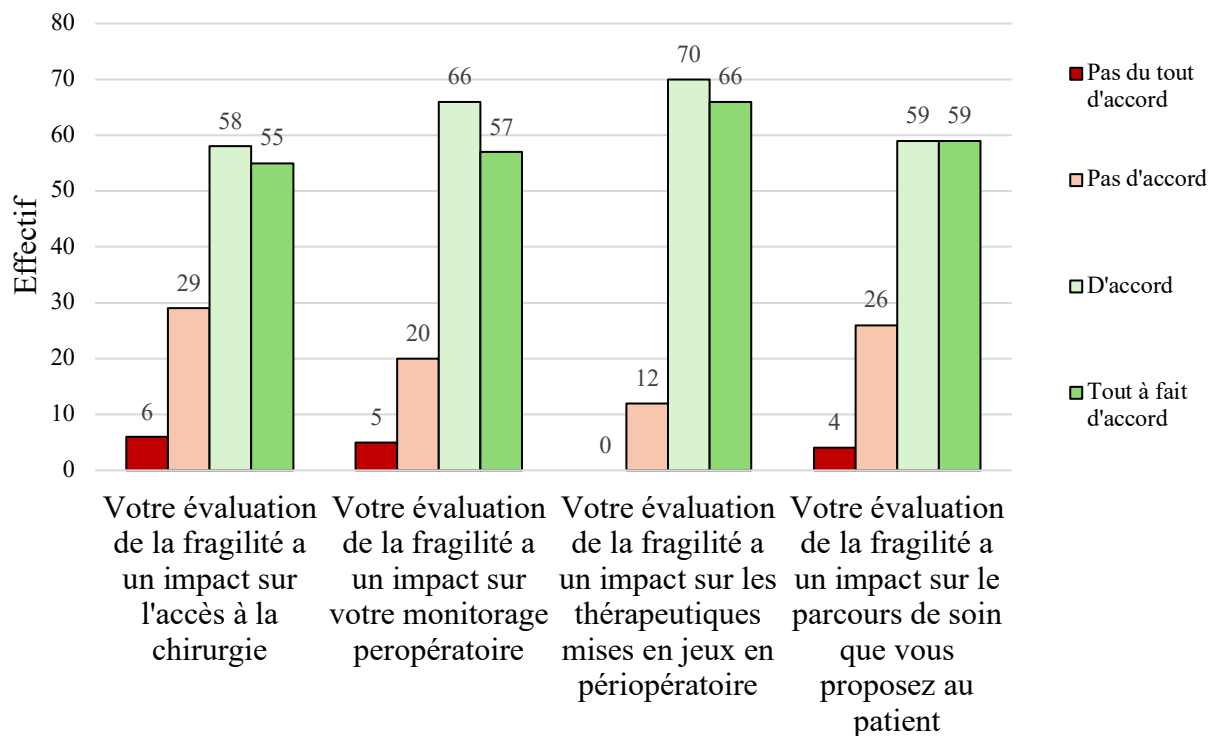


Figure 5. Impact de l'évaluation de la fragilité sur la prise en charge des anesthésistes.

B. En réanimation

En réanimation, l'évaluation de la fragilité était principalement assurée par l'équipe médicale, la plupart du temps avant l'admission ou pendant l'hospitalisation, mais rarement après la sortie. Cette évaluation était le plus souvent répétée une fois par semaine à une fois par mois.

Les outils standardisés étaient peu utilisés. Le Clinical Frailty Scale était l'outil le plus utilisé. Des outils n'évaluant pas spécifiquement la fragilité ont aussi été cités (grille AGGIR, IADL, durée de séjour).

Les résultats complémentaires sont présentés dans les **Figures 6 et 7**.

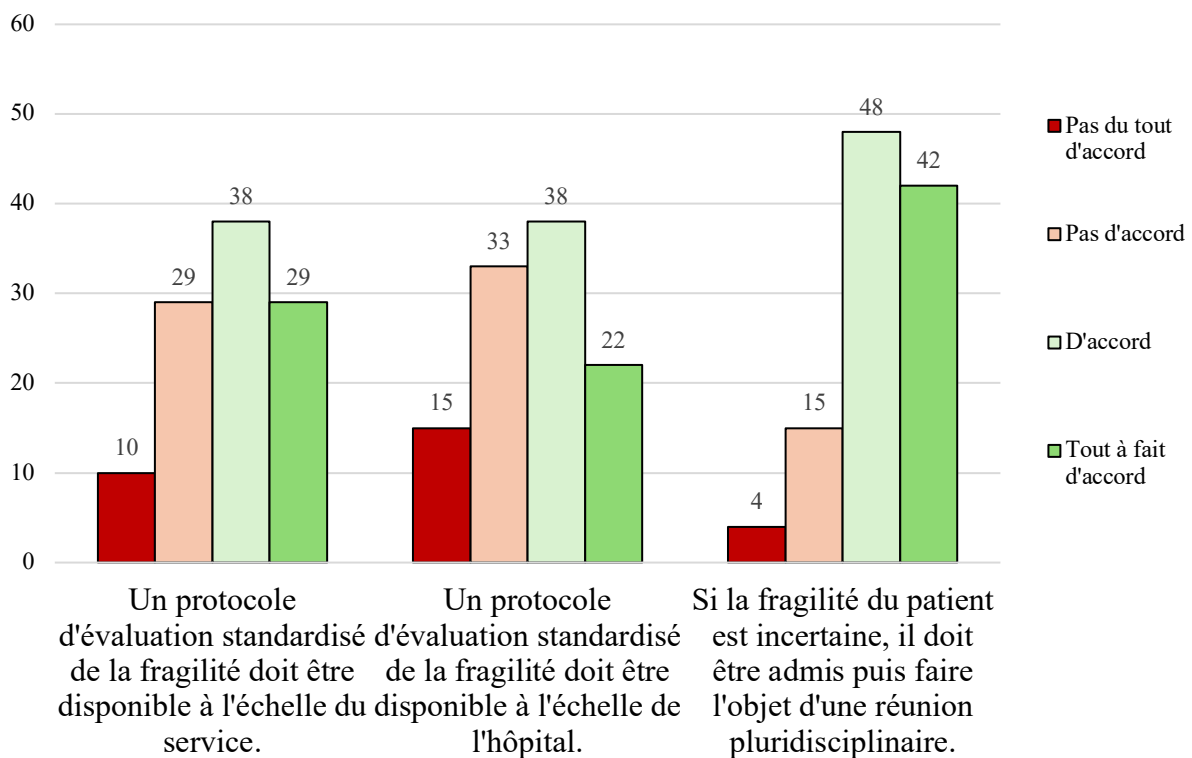


Figure 6. Avis des réanimateurs sur la standardisation de l'évaluation de la fragilité.

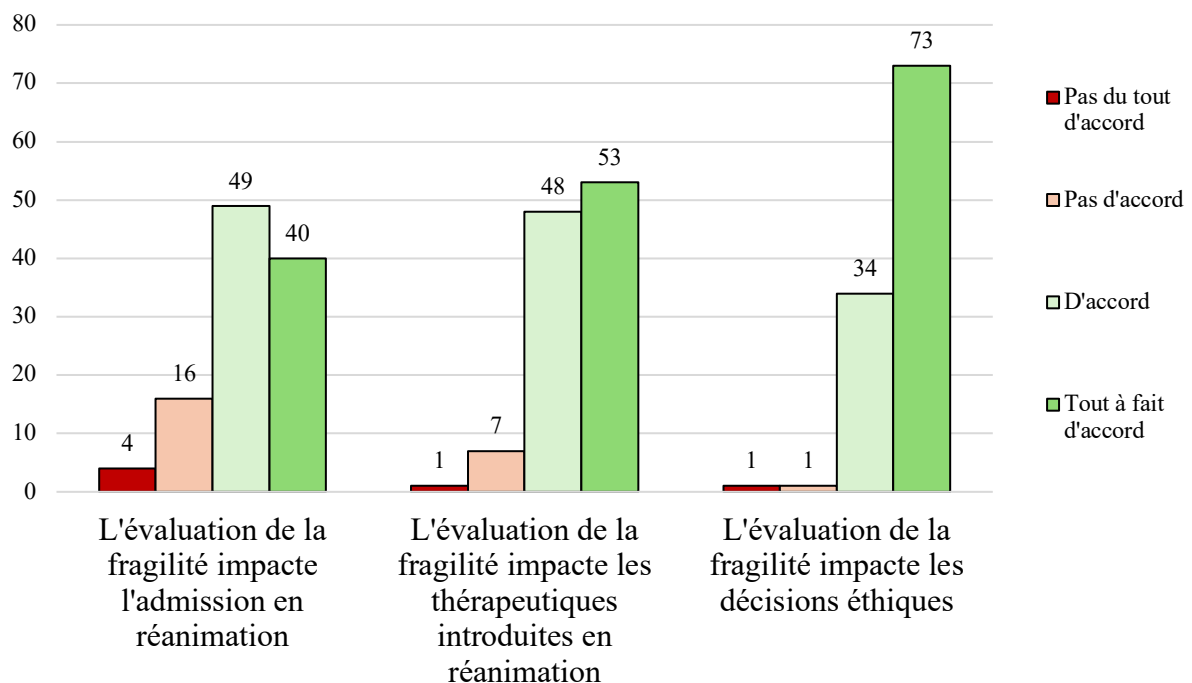


Figure 7. Impact de l'évaluation de la fragilité sur la prise en charge des réanimateurs.

C. En chirurgie

La fragilité était fréquemment évaluée en chirurgie mais peu d'outils validés étaient employés. Le score G8 et le Clinical Frailty Scale (CFS) étaient les plus cités.

Le détail des résultats des questions posées aux chirurgies est disponible dans le **Figure 8** et **9**.

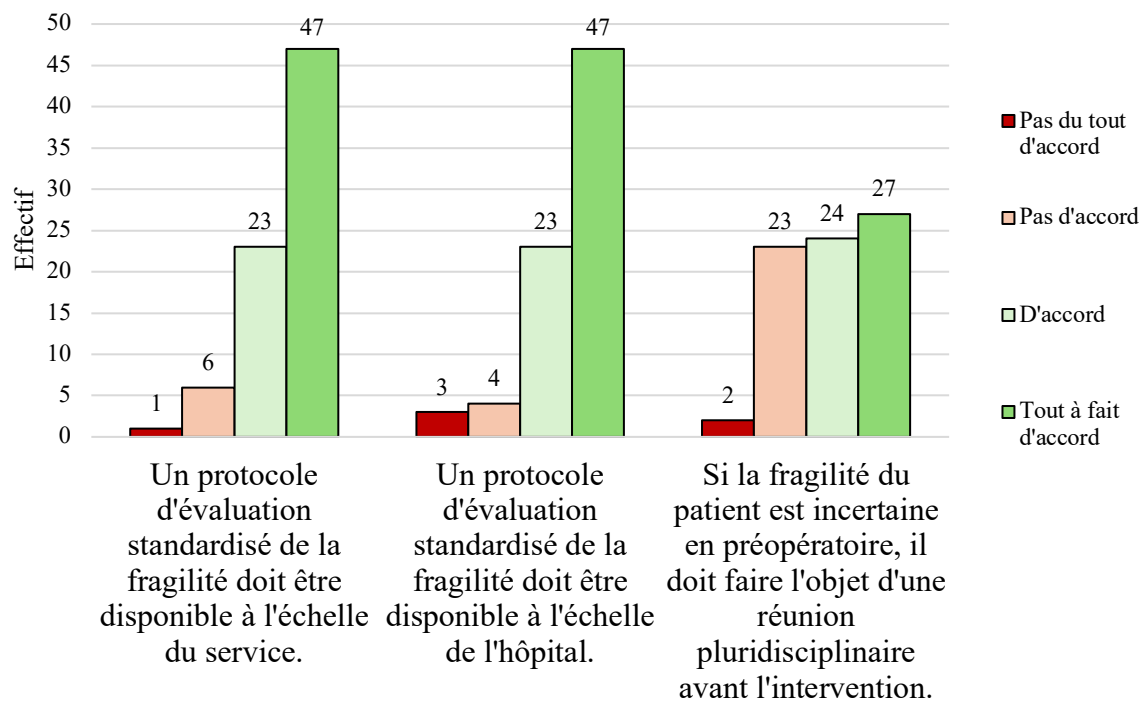


Figure 8. Avis des chirurgiens sur la standardisation de l'évaluation de la fragilité.

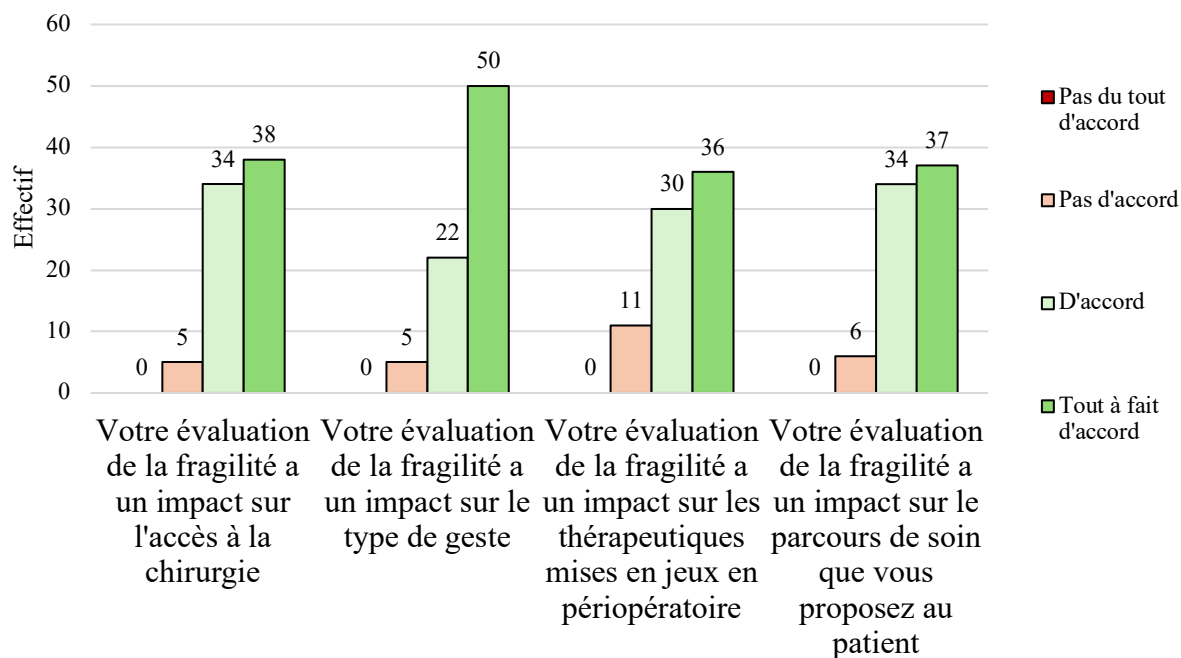


Figure 9. Impact de l'évaluation de la fragilité sur la prise en charge des chirurgiens.

IV. La préhabilitation

Pour 1/3 des médecins évaluant - au moins partiellement - la fragilité, le diagnostic préopératoire de fragilité entraînait la prescription d'un protocole de préhabilitation. D'après eux, cette prescription concernait principalement les anesthésistes et les chirurgiens mais aussi les gériatres. D'autres spécialités étaient plus rarement citées : médecins traitants, cardiologues, diététiciens, médecins de médecine physique et réadaptation et oncologues.

Une majorité estimait que la préhabilitation devait être systématiquement prescrite à tous les patients fragiles.

Les répondants se sont majoritairement montrés favorables à la mise en place d'un protocole de préhabilitation pour les patients fragiles au sein du service. La majorité considérait qu'un gériatre devait être intégré à l'élaboration d'un tel protocole.

Concernant la durée de la préhabilitation, parmi ceux qui la prescrivaient, seule une faible majorité la prescrivait pour trois semaines ou plus.

V. La réhabilitation

Une large majorité des professionnels interrogés considérait qu'un protocole de réhabilitation précoce du patient fragile devrait être disponible à l'échelle du service. Malgré cela, un tel protocole n'a que rarement été développé dans leur établissement ou service.

Parmi ceux disposant d'un protocole de réhabilitation, une large majorité estimait qu'il n'était pas bien respecté. Les principales raisons invoquées pour expliquer le non-respect de ce protocole étaient le manque de personnel, le manque de formation, le manque de temps et le manque de moyens. Le manque de pertinence du protocole était plus rarement cité.

VI. Freins à l'évaluation de la fragilité

Parmi les médecins déclarant ne pas évaluer la fragilité, une large majorité considérait qu'une meilleure évaluation et qu'un changement de regard sur le patient fragile améliorerait sa prise en charge, jugeant nécessaire de former les médecins à l'évaluation ainsi qu'à la prise en charge de la fragilité.

Les **Figures 10** et **11** présentent les données complémentaires pour cette sous-population.

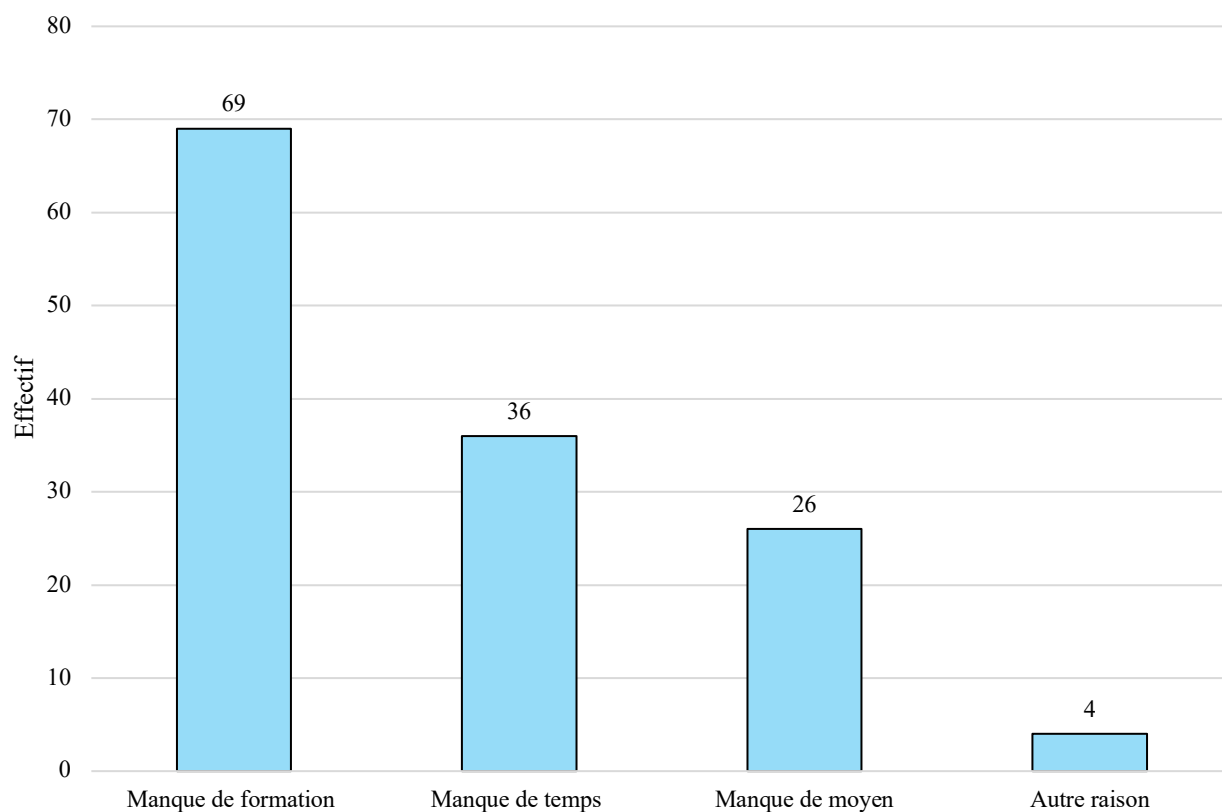


Figure 10. Raisons invoquées pour l'absence d'évaluation de la fragilité.

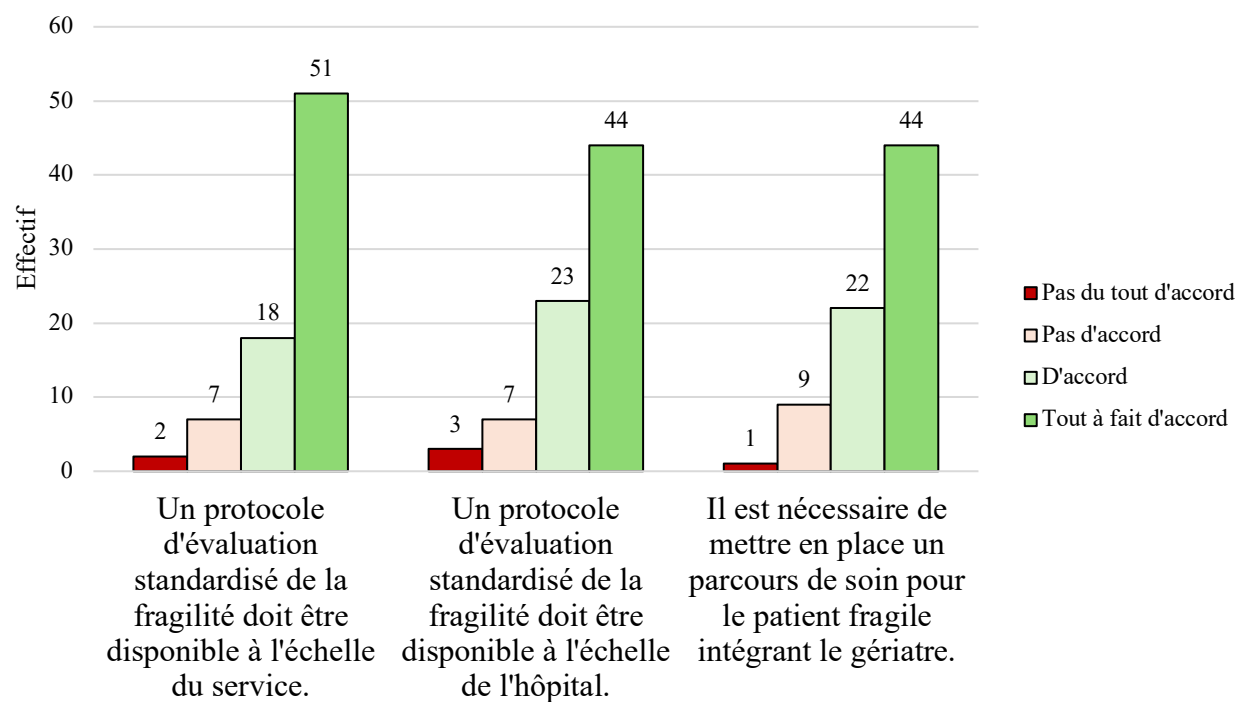


Figure 11. Avis des médecins n'évaluant pas la fragilité sur sa standardisation.

DISCUSSION

Les résultats de cette étude mettent en évidence des points essentiels concernant la place de la fragilité dans la prise en charge périopératoire et en soins critiques.

Une très large majorité des répondants reconnaît la fragilité comme un facteur de risque important de morbi-mortalité, tant en périopératoire qu'en unité de soins intensifs. Ce constat témoigne d'une bonne compréhension globale de son impact clinique, et suggère que la fragilité est perçue comme une variable déterminante à intégrer dans l'évaluation périopératoire. Les répondants à notre enquête sont en accord avec la littérature qui soutient fortement la supériorité de la fragilité par rapport à l'âge comme facteur prédictif des issues périopératoires. Joseph et al. ont ainsi démontré, chez des patients gériatriques traumatisés, que le Frailty Index (FI) est un meilleur prédicteur des complications et de la disposition à la sortie que l'âge seul (40). La fragilité, bien plus que l'âge physiologique, apparaît ainsi comme un levier fondamental pour améliorer la prise en charge des patients âgés ou vulnérables dans les parcours chirurgicaux à venir.

Malgré cette juste perception de l'importance de la fragilité dans le périopératoire, l'évaluation de la fragilité reste insuffisamment pratiquée. Lorsqu'elle est réalisée, elle repose souvent sur des outils inadaptés ou non validés, voire sur une appréciation subjective, sans recours à des échelles standardisées. Cependant de telles échelles existent, bien qu'elles soient peu nombreuses et imparfaitement adaptées au contexte chirurgical. Plusieurs travaux ont exploré les données disponibles les concernant, dont la revue de De Vries et al. qui a mis en évidence une grande hétérogénéité des instruments mesurant la fragilité mais aucun consensus clair sur le meilleur instrument à utiliser. Son choix doit dépendre du contexte clinique, de la population ciblée, et des ressources disponibles. Les auteurs soulignent le besoin urgent de standardisation (41). De leur côté Lin et al. soulignent également leur pluralité utilisée dans la littérature. Il est probable que certains instruments soient mieux adaptés que d'autres en fonction du contexte clinique, notamment selon le degré d'urgence ou de l'intervention. Malgré cette diversité, l'association constante entre la fragilité et des issues postopératoires défavorables souligne la robustesse du concept, indépendamment de la méthode utilisée. Aucune échelle ne s'impose actuellement comme supérieure, mais l'emploi d'un instrument validé, adapté et reproductible semble efficace pour intégrer la fragilité dans la stratification du risque périopératoire (42). Par exemple le score G8, conçu initialement pour les patients âgés

en attente de chirurgie carcinologique, a été validé comme outil de dépistage fiable pour identifier la fragilité préopératoire. Une étude, menée chez des patients de plus de 70 ans, a montré une bonne concordance avec l'évaluation gériatrique complète, considérée comme le gold standard (31). Enfin, plus récemment, Aucoin et al. ont réalisé une méta-analyse évaluant la précision et la faisabilité de six instruments cliniques d'évaluation de la fragilité en contexte préopératoire. Ils concluent que la Clinical Frailty Scale (CFS) est l'outil le plus précis, le plus rapide et le plus facilement intégrable à la pratique clinique, avec une bonne reproductibilité inter-évaluateurs (30). En réanimation, les enjeux liés à la reconnaissance de la fragilité sont également bien documentés. Chan et al., dans une méta-analyse récente, ont montré que la fragilité est un facteur prédictif indépendant majeur de morbi-mortalité chez les patients chirurgicaux admis en soins intensifs, indépendamment de la gravité de l'intervention (43). Nos résultats soulignent pourtant une évaluation encore trop peu systématique et rarement standardisée en réanimation, alors même que ses implications pronostiques sont bien établies. Muscedere et al. confirment, dans une méta-analyse de 2017, que la fragilité est un puissant facteur prédictif de mortalité chez les patients de réanimation admis pour raison chirurgicale ou non, mais aussi de perte d'autonomie. Ces données plaident en faveur de l'intégration systématique de l'évaluation de la fragilité dans les pratiques de réanimation, afin d'adapter les objectifs de soins et d'anticiper les besoins en aval (44). Par ailleurs l'observation de la faible utilisation d'outils objectifs d'évaluation de la fragilité en réanimation est à déplorer. D'après la méta-analyse de Bruno et al. publiée en 2023, le Clinical Frailty Scale est un outil simple, fiable et robuste pour prédire la mortalité chez les patients âgés admis en soins intensifs. Son utilisation pourrait guider la prise de décision clinique, la planification des soins et les discussions avec les patients et les familles (45).

Ces manquements dans l'évaluation ou dans l'usage d'une échelle d'évaluation adaptée semblent liés à un manque de formation spécifique. Il est encourageant de constater que la grande majorité des professionnels interrogés se déclare prête à se former.

Par ailleurs, notre étude met en évidence que l'évaluation de la fragilité conduit rarement à la mise en place d'un protocole de préhabilitation. Lorsqu'un tel protocole est instauré, les pratiques apparaissent diverses, tant en ce qui concerne la durée que les professionnels impliqués. Pourtant, les données récentes de la littérature soulignent l'intérêt d'une préhabilitation multimodale, notamment chez les patients fragiles. En 2020 Carli et al. comparaient préhabilitation et réhabilitation postopératoire chez des patients atteints de cancer colorectal dans un essai contrôlé randomisé. Si la différence de taux global de complications n'était pas significative, le groupe préhabilitation présentait une amélioration notable de la

capacité fonctionnelle préopératoire et une tendance à la réduction des complications majeures. En 2023, l'étude multicentrique randomisée contrôlée PREHAB de Molenaar et al. a démontré l'impact bénéfique d'un programme structuré de préhabilitation avant chirurgie colorectale pour cancer non métastatique (46). Ce protocole, comprenant des séances encadrées d'exercices physiques, une prise en charge nutritionnelle, un accompagnement psychologique et un sevrage tabagique sur 4 semaines, a abouti à une réduction significative des complications postopératoires, tout en améliorant la récupération fonctionnelle des patients. La méta-analyse de Skořepa et al. (2024) confirme que la préhabilitation multimodale, en améliorant les réserves physiologiques avant la chirurgie, est associée à une réduction significative de la morbi-mortalité dans la population des patients fragiles et à haut risque. Nous pensons que l'écart constaté entre les données théoriques et la pratique quotidienne pourrait être réduit par une meilleure coordination interdisciplinaire, une meilleure formation des médecins et l'élaboration de protocoles locaux. Le manque de temps, de personnel ou de formation sont régulièrement cités comme des freins à la mise en place de la préhabilitation mais des efforts sont nécessaires pour renforcer l'adhésion des équipes aux protocoles existants et garantir leur application optimale.

La réhabilitation postopératoire, dont l'efficacité est bien documentée dans la littérature, fait partie intégrante de la prise en charge des patients fragiles. Dans notre étude, bien que la majorité des répondants reconnaissent l'intérêt de la réhabilitation, très peu déclaraient disposer d'un tel protocole dans son établissement. Et même lorsque ce protocole existe, son application reste imparfaite. Nos résultats mettent ainsi en lumière un manque de structuration de cette approche dans la pratique quotidienne, avec peu de protocoles et de moyens disponibles dans les services, et un respect partiel des mesures recommandées. Ces constats rejoignent ceux formulés par plusieurs sociétés savantes qui plaident pour une meilleure diffusion des protocoles de réhabilitation améliorée, une formation ciblée des équipes, et un accompagnement institutionnel afin de garantir leur mise en œuvre effective dans les différents contextes cliniques (48).

Ce travail présente plusieurs atouts notables, tant sur le plan méthodologique que sur la qualité des données recueillies. Le questionnaire a été conçu de manière rigoureuse, afin d'en garantir la qualité. Celui-ci a été relu par un panel pluridisciplinaire, incluant des anesthésistes, chirurgiens, gériatres et réanimateurs de divers horizons professionnels et géographique, et niveaux d'expérience. Cette relecture croisée a permis d'élaborer un questionnaire cohérent, fluide et logiquement structuré, capable de recueillir des informations détaillées aussi bien sur

les représentations individuelles que sur les pratiques professionnelles concrètes, les freins identifiés, et les leviers de progrès.

La diffusion à grande échelle du questionnaire via les canaux de plusieurs sociétés savantes (SFAR, ARCOTHOVA, sociétés de chirurgie) ainsi qu'auprès de nombreux CHU et cliniques, a permis de toucher un public large. Les réponses collectées provenaient de l'ensemble de l'hexagone, y compris la Corse et l'île de La Réunion, garantissant ainsi une représentativité géographique intéressante. Enfin, le nombre de 319 réponses complètes analysées constitue un résultat très satisfaisant pour un sondage adressé à des médecins. En effet, les enquêtes menées auprès de cette population présentent généralement des taux de réponse faibles, comme l'ont souligné plusieurs études méthodologiques sur le sujet. VanGeest et al. (2007) mettaient en évidence les difficultés récurrentes à obtenir des retours dans cette population (49), tandis que Cook et al. (2009) et Cho et al. (2013) rapportaient que la majorité des études ne recueillaient que rarement plus de 200 réponses, en particulier lorsqu'elles reposaient sur un envoi unique et sans incitation (50, 51).

Par ailleurs, bien que notre questionnaire respecte les principaux critères de qualité méthodologique d'une enquête en ligne (Checklist for Reporting Results of Internet E-Surveys (CHERRIES)), certaines limites doivent être soulignées. Tout d'abord, le nombre exact de professionnels exposés au questionnaire est inconnu, rendant impossible le calcul du taux de réponse ni du taux de complétion du questionnaire. Ce manque de dénominateur limite l'interprétation de la portée réelle de notre enquête. Ramené à la population totale de professionnels ayant potentiellement été en contact avec le questionnaire, le nombre de réponses reste limité, bien que comparable ou supérieur à celui d'autres enquêtes menées dans le champ médical.

Comme pour toute enquête par formulaire en ligne, un biais de sélection est obligatoire : les professionnels ayant répondu sont ceux qui se sentent concernés par la fragilité ou intéressés par le sujet. Soulignons également que ce travail repose sur un questionnaire auto-administré, exposé à plusieurs biais classiques des études déclaratives, un biais de désirabilité sociale, avec une tendance à surestimer les bonnes pratiques ou à donner des réponses socialement attendues ainsi qu'un biais de mémoire ou d'interprétation, notamment pour les items concernant des pratiques quotidiennes non formalisées, comme l'utilisation d'outils d'évaluation ou la prescription de préhabilitation nous amenant à peut-être surestimer la qualité de l'évaluation de la fragilité et son impact.

Il existe aussi un biais de recrutement qui limite la représentativité nationale des résultats. En effet, près de la moitié des questionnaires proviennent de deux régions (Nouvelle-Aquitaine et Centre-Val-de-Loire), ce qui s'explique par un accès privilégié aux listes de diffusion de certains établissements.

Nous notons également une surreprésentation des professionnels exerçant en anesthésie-réanimation au détriment des chirurgiens et des réanimateurs non-anesthésistes, ce qui peut orienter certaines réponses ou pratiques rapportées.

Par ailleurs, le questionnaire était adressé uniquement aux médecins, alors que les professionnels paramédicaux jouent un rôle central dans la détection de la fragilité, la mise en œuvre des protocoles de préhabilitation et de réhabilitation postopératoire. Leur point de vue aurait permis une compréhension plus complète du sujet.

Enfin, cette étude présente une limite dans sa validité externe : aucune vérification objective n'a été réalisée pour confirmer la conformité des pratiques déclarées aux recommandations en vigueur. Il s'agit d'un travail transversal, descriptif, qui ne permet pas d'établir de lien de causalité, ni de mesurer l'impact réel d'une éventuelle intervention. Il fournit un état des lieux à un instant donné, utile pour identifier des tendances générales, mais non suffisant pour en tirer des conclusions définitives sur l'efficacité des pratiques rapportées.

L'un des points saillants de ce travail est le manque de formation des professionnels de santé, tant dans l'identification de la fragilité que dans la prescription d'un parcours de soins adapté. Une sensibilisation plus poussée à ces enjeux permettrait non seulement d'améliorer le repérage des patients à risque, mais aussi d'initier une stratégie de préhabilitation et de réhabilitation visant à optimiser leurs chances de récupération post-opératoire. Cette formation devrait faire partie intégrante de la formation initiale des études de santé (médecins, infirmiers, kinésithérapeutes, diététiciens) et intégrer la connaissance des outils validés (comme le Clinical Frailty Scale ou le score G8 par exemple), les modalités de prescription de programmes adaptés, et les bénéfices attendus en termes de morbi-mortalité et de qualité de vie. Une approche précoce de ces notions permettra de structurer une culture commune autour du patient fragile pour une prise en charge cohérente

Pour ancrer cette pratique dans la réalité clinique quotidienne, l'évaluation de la fragilité devrait être rendue systématique, en l'intégrant aux outils informatiques déjà utilisés. Par exemple, rendre obligatoire le renseignement d'un score de fragilité dans les logiciels de consultation préanesthésique ou d'admission en réanimation pour les patients de plus de 65 ans inciterait les praticiens à adopter une démarche systématique réfléchie et structurée. Cette

formalisation d'amont faciliterait la coordination des soins autour de cette donnée et certaines prises de décision.

Enfin, il apparaît indispensable de mettre en place des parcours de soins standardisés intégrant la préhabilitation et la réhabilitation pour les patients identifiés comme fragiles. Ces parcours doivent être élaborés localement en fonction des ressources disponibles, mais toujours dans une logique pluridisciplinaire. Leur efficacité dépendra directement de la formation des équipes médicales et paramédicales à leur mise en œuvre, ainsi que de leur appropriation par l'ensemble des professionnels concernés.

L'évaluation d'un tel programme de formation devrait être évalué. Une piste intéressante serait de concevoir une étude visant à évaluer l'impact d'une formation à l'évaluation de la fragilité dispensée aux anesthésistes, réanimateurs et chirurgiens. Cette étude pourrait aussi mesurer la satisfaction des patients et de leurs proches vis-à-vis de la prise en charge, la satisfaction des équipes soignantes, ainsi que l'influence potentielle de cette formation sur les décisions éthiques en réanimation. Une analyse médico-économique pourrait également être envisagée afin d'évaluer le coût potentiel d'une évaluation systématique de la fragilité et ses retombées en termes de morbi-mortalité évitée.

CONCLUSION

La prise en compte de la fragilité dans le parcours périopératoire des patients âgés s'impose comme un enjeu de santé publique majeur, au croisement de la médecine, de la chirurgie et des soins critiques. Cette enquête nationale met en lumière une sensibilisation réelle des professionnels à ces enjeux, tout en soulignant des lacunes persistantes en matière d'évaluation, de formation, et de protocoles adaptés, notamment concernant la préhabilitation et la réhabilitation.

La diversité des réponses recueillies, couvrant l'ensemble du territoire et différents profils de professionnels, confère à ce travail une richesse certaine. Toutefois, les limites inhérentes à notre méthodologie appellent à une interprétation prudente des résultats.

Ces constats justifient pleinement la poursuite des travaux sur le sujet, qui pourraient évaluer l'impact de formations ciblées ou de parcours de soins structurés. Promouvoir une culture de la fragilité en médecine périopératoire représente une opportunité concrète d'améliorer la qualité des soins pour une population de patients en constante augmentation.

RÉFÉRENCES

1. <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health>
2. <https://www.who.int/europe/fr/news/item/11-10-2023-by-2024--the-65-and-over-age-group-will-outnumber-the-youth-group--new-who-report-on-healthy-ageing>
3. <https://www.insee.fr/fr/outil-interactif/5014911/pyramide.htm#!y=2025&c=0>
4. <https://www.insee.fr/fr/statistiques/1281151#consulter>
5. https://www.drees.solidarites-sante.gouv.fr/publications-communique-de-presse/etudes-et-resultats/241231_ER_esperance-de-vie-sans-incapacite-65
6. <https://drees.solidarites-sante.gouv.fr/sites/default/files/2022-09/DD102EMB.pdf>
7. https://www.atih.sante.fr/sites/default/files/public/content/3675/synthese_aah_2018_v2.pdf
8. <https://digital.nhs.uk/data-and-information/publications/statistical/hospital-admitted-patient-care-activity/hospital-episode-statistics-admitted-patient-care-england-2014-15#highlights>
9. Health & Social Care Information Centre. Hospital Episode Statistics, Admitted Patient Care - England, 2006–07: Main operations summaries.
10. RFE SFAR Fracture de l'extrémité supérieure du fémur
11. Fassier T, Duclos A, Abbas-Chorfa F, Couray-Targe S, West TE, Argaud L, Colin C. Elderly patients hospitalized in the ICU in France: a population-based study using secondary data from the national hospital discharge database. *J Eval Clin Pract*. 2016 Jun;22(3):378-86. doi: 10.1111/jep.12497. Epub 2015 Dec 29. PMID: 26711152.
12. Ihra GC, Lehberger J, Hochrieser H, Bauer P, Schmutz R, Metnitz B, Metnitz PG. Development of demographics and outcome of very old critically ill patients admitted to intensive care units. *Intensive Care Med*. 2012 Apr;38(4):620-6. doi: 10.1007/s00134-012-2474-7. Epub 2012 Feb 22. PMID: 22354500.
13. Bagshaw SM, Webb SA, Delaney A, George C, Pilcher D, Hart GK, Bellomo R. Very old patients admitted to intensive care in Australia and New Zealand: a multi-centre cohort analysis. *Crit Care*. 2009;13(2):R45. doi: 10.1186/cc7768. Epub 2009 Apr 1. PMID: 19335921; PMCID: PMC2689489.
14. Garland A, Olafson K, Ramsey CD, Yogendran M, Fransoo R. Epidemiology of critically ill patients in intensive care units: a population-based observational study. *Crit*

- Care. 2013 Sep 30;17(5):R212. doi: 10.1186/cc13026. PMID: 24079640; PMCID: PMC4056438.
15. Joynt GM, Gomersall CD, Tan P, Lee A, Cheng CA, Wong EL. Prospective evaluation of patients refused admission to an intensive care unit: triage, futility and outcome. *Intensive Care Med.* 2001 Sep;27(9):1459-65. doi: 10.1007/s001340101041. PMID: 11685338.
 16. Foley C, Bloomer M, Hutchinson AM. Factors that influence intensive care admission decisions for older people: A systematic review. *Aust Crit Care.* 2023 Mar;36(2):274-284. doi: 10.1016/j.aucc.2021.12.006. Epub 2022 Feb 7. PMID: 35144889.
 17. Fried LP, Tangen CM, Walston J, Newman AB, Hirsch C, Gottdiener J, Seeman T, Tracy R, Kop WJ, Burke G, McBurnie MA; Cardiovascular Health Study Collaborative Research Group. Frailty in older adults: evidence for a phenotype. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* 2001 Mar;56(3):M146-56. doi: 10.1093/gerona/56.3.m146. PMID: 11253156.
 18. Fried LP, Ferrucci L, Darer J, Williamson JD, Anderson G. Untangling the concepts of disability, frailty, and comorbidity: implications for improved targeting and care. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* 2004 Mar;59(3):255-63. doi: 10.1093/gerona/59.3.m255. PMID: 15031310.
 19. Rockwood K, Song X, MacKnight C, Bergman H, Hogan DB, McDowell I, Mitnitski A. A global clinical measure of fitness and frailty in elderly people. *CMAJ.* 2005 Aug 30;173(5):489-95. doi: 10.1503/cmaj.050051. PMID: 16129869; PMCID: PMC1188185.
 20. Soysal P, Stubbs B, Lucato P, Luchini C, Solmi M, Peluso R, Sergi G, Isik AT, Manzato E, Maggi S, Maggio M, Prina AM, Cosco TD, Wu YT, Veronese N. Inflammation and frailty in the elderly: A systematic review and meta-analysis. *Ageing Res Rev.* 2016 Nov;31:1-8. doi: 10.1016/j.arr.2016.08.006. Epub 2016 Aug 31. Erratum in: *Ageing Res Rev.* 2017 May;35:364-365. doi: 10.1016/j.arr.2016.12.007. PMID: 27592340.
 21. Franceschi C, Campisi J. Chronic inflammation (inflammaging) and its potential contribution to age-associated diseases. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* 2014 Jun;69 Suppl 1:S4-9. doi: 10.1093/gerona/glu057. PMID: 24833586.
 22. Tran Van Hoi E, De Glas NA, Portielje JEA, Van Heemst D, Van Den Bos F, Jochems SP, Mooijaart SP. Biomarkers of the ageing immune system and their association with frailty - A systematic review. *Exp Gerontol.* 2023 Jun 1;176:112163. doi: 10.1016/j.exger.2023.112163. Epub 2023 Apr 15. PMID: 37028607.

23. López-Otín C, Blasco MA, Partridge L, Serrano M, Kroemer G. The hallmarks of aging. *Cell*. 2013 Jun 6;153(6):1194-217. doi: 10.1016/j.cell.2013.05.039. PMID: 23746838; PMCID: PMC3836174.
24. Wilkinson DJ, Piasecki M, Atherton PJ. The age-related loss of skeletal muscle mass and function: Measurement and physiology of muscle fibre atrophy and muscle fibre loss in humans. *Ageing Res Rev*. 2018 Nov;47:123-132. doi: 10.1016/j.arr.2018.07.005. Epub 2018 Jul 23. PMID: 30048806; PMCID: PMC6202460.
25. Collard RM, Boter H, Schoevers RA, Oude Voshaar RC. Prevalence of frailty in community-dwelling older persons: a systematic review. *J Am Geriatr Soc*. 2012 Aug;60(8):1487-92. doi: 10.1111/j.1532-5415.2012.04054.x. Epub 2012 Aug 6. PMID: 22881367.
26. Sternberg SA, Wershof Schwartz A, Karunanathan S, Bergman H, Mark Clarfield A. The identification of frailty: a systematic literature review. *J Am Geriatr Soc*. 2011 Nov;59(11):2129-38. doi: 10.1111/j.1532-5415.2011.03597.x. Epub 2011 Sep 21. PMID: 22091630.
27. Lin HS, Watts JN, Peel NM, Hubbard RE. Frailty and post-operative outcomes in older surgical patients: a systematic review. *BMC Geriatr*. 2016 Aug 31;16(1):157. doi: 10.1186/s12877-016-0329-8. PMID: 27580947; PMCID: PMC5007853.
28. Chan R, Ueno R, Afroz A, Billah B, Tiruvoipati R, Subramaniam A. Association between frailty and clinical outcomes in surgical patients admitted to intensive care units: a systematic review and meta-analysis. *Br J Anaesth*. 2022 Feb;128(2):258-271. doi: 10.1016/j.bja.2021.11.018. Epub 2021 Dec 17. PMID: 34924178.
29. Cigolle CT, Ofstedal MB, Tian Z, Blaum CS. Comparing models of frailty: the Health and Retirement Study. *J Am Geriatr Soc*. 2009 May;57(5):830-9. doi: 10.1111/j.1532-5415.2009.02225.x. Epub 2009 Apr 21. PMID: 19453306.
30. Aucoin SD, Hao M, Sohi R, Shaw J, Bentov I, Walker D, McIsaac DI. Accuracy and Feasibility of Clinically Applied Frailty Instruments before Surgery: A Systematic Review and Meta-analysis. *Anesthesiology*. 2020 Jul;133(1):78-95. doi: 10.1097/ALN.0000000000003257. PMID: 32243326.
31. Bruijnen CP, Heijmer A, van Harten-Krouwel DG, van den Bos F, de Bree R, Witteveen PO, Emmelot-Vonk MH. Validation of the G8 screening tool in older patients with cancer considered for surgical treatment. *J Geriatr Oncol*. 2021 Jun;12(5):793-798. doi: 10.1016/j.jgo.2020.10.017. Epub 2020 Nov 8. PMID: 33172806.
32. <https://sfar.org/programme-doptimisation-perioperatoire-du-patient-adulte/>

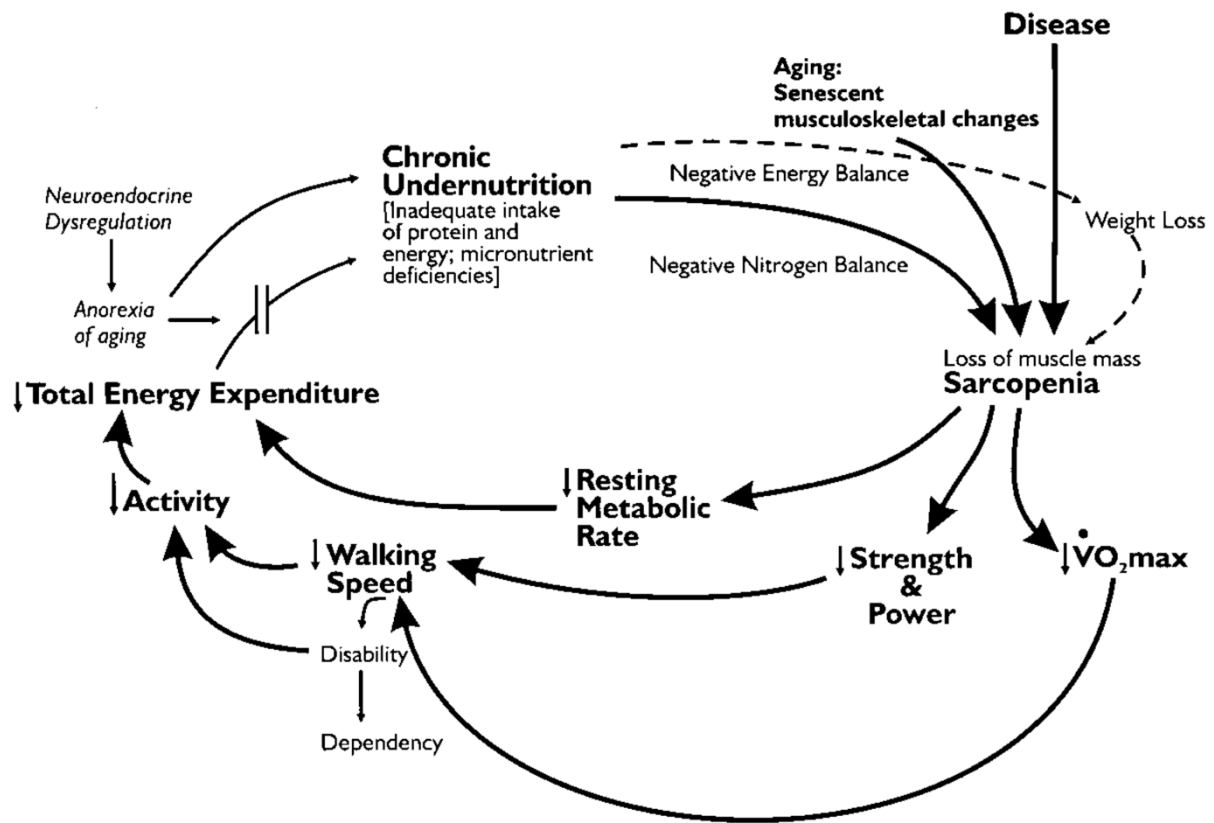
33. <https://sfar.org/rehabilitation-amelioree-apres-chirurgie-cardiaque-adulte-sous-cec-ou-a-coeur-battant/>
34. <https://sfar.org/rehabilitation-amelioree-apres-lobectomie-pulmonaire/>
35. <https://sfar.org/rehabilitation-amelioree-chirurgie-orthopedique-lourde-membre-inferieur/>
36. <https://sfar.org/rehabilitation-rapide-apres-une-chirurgie-colorectale-programmee/>
37. Gurlit S, Gogol M. Prehabilitation is better than cure. *Curr Opin Anaesthesiol*. 2019 Feb;32(1):108-115. doi: 10.1097/ACO.0000000000000678. PMID: 30507681.
38. Moran J, Guinan E, McCormick P, Larkin J, Mockler D, Hussey J, Moriarty J, Wilson F. The ability of prehabilitation to influence postoperative outcome after intra-abdominal operation: A systematic review and meta-analysis. *Surgery*. 2016 Nov;160(5):1189-1201. doi: 10.1016/j.surg.2016.05.014. Epub 2016 Jul 8. PMID: 27397681.
39. Guidet B, De Lange DW, Christensen S, Moreno R, Fjølner J, Dumas G, Flaatten H. Attitudes of physicians towards the care of critically ill elderly patients - a European survey. *Acta Anaesthesiol Scand*. 2018 Feb;62(2):207-219. doi: 10.1111/aas.13021. Epub 2017 Oct 26. PMID: 29072306.
40. Joseph B, Pandit V, Zangbar B, Kulvatunyong N, Hashmi A, Green DJ, O'Keeffe T, Tang A, Vercruyse G, Fain MJ, Friese RS, Rhee P. Superiority of frailty over age in predicting outcomes among geriatric trauma patients: a prospective analysis. *JAMA Surg*. 2014 Aug;149(8):766-72. doi: 10.1001/jamasurg.2014.296. PMID: 24920308.
41. de Vries NM, Staal JB, van Ravensberg CD, Hobbelen JS, Olde Rikkert MG, Nijhuis-van der Sanden MW. Outcome instruments to measure frailty: a systematic review. *Ageing Res Rev*. 2011 Jan;10(1):104-14. doi: 10.1016/j.arr.2010.09.001. Epub 2010 Sep 17. PMID: 20850567.
42. Lin HS, Watts JN, Peel NM, Hubbard RE. Frailty and post-operative outcomes in older surgical patients: a systematic review. *BMC Geriatr*. 2016 Aug 31;16(1):157. doi: 10.1186/s12877-016-0329-8. PMID: 27580947; PMCID: PMC5007853.
43. Chan R, Ueno R, Afroz A, Billah B, Tiruvoipati R, Subramaniam A. Association between frailty and clinical outcomes in surgical patients admitted to intensive care units: a systematic review and meta-analysis. *Br J Anaesth*. 2022 Feb;128(2):258-271. doi: 10.1016/j.bja.2021.11.018. Epub 2021 Dec 17. PMID: 34924178.
44. Muscedere J, Waters B, Varambally A, Bagshaw SM, Boyd JG, Maslove D, Sibley S, Rockwood K. The impact of frailty on intensive care unit outcomes: a systematic review

and meta-analysis. *Intensive Care Med.* 2017 Aug;43(8):1105-1122. doi: 10.1007/s00134-017-4867-0. Epub 2017 Jul 4. PMID: 28676896; PMCID: PMC5501903.

45. Bruno RR, Wernly B, Bagshaw SM, van den Boogaard M, Darvall JN, De Geer L, de Gopegui Miguelena PR, Heyland DK, Hewitt D, Hope AA, Langlais E, Le Maguet P, Montgomery CL, Papageorgiou D, Seguin P, Geense WW, Silva-Obregón JA, Wolff G, Polzin A, Dannenberg L, Kelm M, Flaatten H, Beil M, Franz M, Sviri S, Leaver S, Guidet B, Boumendil A, Jung C. The Clinical Frailty Scale for mortality prediction of old acutely admitted intensive care patients: a meta-analysis of individual patient-level data. *Ann Intensive Care.* 2023 May 3;13(1):37. doi: 10.1186/s13613-023-01132-x. PMID: 37133796; PMCID: PMC10155148.
46. Molenaar CJL, Minnella EM, Coca-Martinez M, Ten Cate DWG, Regis M, Awasthi R, Martínez-Palli G, López-Baamonde M, Sebío-García R, Feo CV, van Rooijen SJ, Schreinemakers JMJ, Bojesen RD, Gögenur I, van den Heuvel ER, Carli F, Slooter GD; PREHAB Study Group. Effect of Multimodal Prehabilitation on Reducing Postoperative Complications and Enhancing Functional Capacity Following Colorectal Cancer Surgery: The PREHAB Randomized Clinical Trial. *JAMA Surg.* 2023 Jun 1;158(6):572-581. doi: 10.1001/jamasurg.2023.0198. Erratum in: *JAMA Surg.* 2023 Jun 1;158(6):675. doi: 10.1001/jamasurg.2023.1553. PMID: 36988937; PMCID: PMC10061316.
47. Skořepa P, Ford KL, Alsuwaylihi A, O'Connor D, Prado CM, Gomez D, Lobo DN. The impact of prehabilitation on outcomes in frail and high-risk patients undergoing major abdominal surgery: A systematic review and meta-analysis. *Clin Nutr.* 2024 Mar;43(3):629-648. doi: 10.1016/j.clnu.2024.01.020. Epub 2024 Jan 22. PMID: 38306891.
48. Bloc S, Alfonsi P, Belbachir A, Beaussier M, Bouvet L, Campard S, Champion S, Cazenave L, Diemunsch P, Di Maria S, Dufour G, Fabri S, Fletcher D, Garnier M, Godier A, Grillo P, Huet O, Joosten A, Lasocki S, Le Guen M, Le Saché F, Macquer I, Marquis C, de Montblanc J, Maurice-Szamburski A, Nguyen YL, Ruscio L, Zieleskiewicz L, Caillard A, Weiss E. Guidelines on perioperative optimization protocol for the adult patient 2023. *Anaesth Crit Care Pain Med.* 2023 Aug;42(4):101264. doi: 10.1016/j.accpm.2023.101264. Epub 2023 Jun 7. PMID: 37295649.

49. VanGeest JB, Johnson TP, Welch VL. Methodologies for improving response rates in surveys of physicians: a systematic review. *Eval Health Prof.* 2007 Dec;30(4):303-21. doi: 10.1177/0163278707307899. PMID: 17986667.
50. Cook JV, Dickinson HO, Eccles MP. Response rates in postal surveys of healthcare professionals between 1996 and 2005: an observational study. *BMC Health Serv Res.* 2009 Sep 14;9:160. doi: 10.1186/1472-6963-9-160. PMID: 19751504; PMCID: PMC2758861.
51. Cho YI, Johnson TP, Vangeest JB. Enhancing surveys of health care professionals: a meta-analysis of techniques to improve response. *Eval Health Prof.* 2013 Sep;36(3):382-407. doi: 10.1177/0163278713496425. PMID: 23975761.
52. Hautain C. Score de fragilité clinique: consensus des sociétés savantes pour les admissions en unités de soins critiques et en réanimation. *Méd Catastroph Urg Collectives.* 2022 Jun;6(2):96–98. doi:10.1016/j.pxur.2022.02.006.
53. Weaver DJ, Malik AT, Jain N, Yu E, Kim J, Khan SN. The Modified 5-Item Frailty Index: A Concise and Useful Tool for Assessing the Impact of Frailty on Postoperative Morbidity Following Elective Posterior Lumbar Fusions. *World Neurosurg.* 2019 Apr;124:e626-e632. doi: 10.1016/j.wneu.2018.12.168. Epub 2019 Jan 11. PMID: 30639495.
54. Manet R, de Courson H, Capel C, Joubert C, Chivoret N, Faillot M, Balanca B, Bani-Sadr A, Cardinale M, Coca A, Cotton F, Esnault P, Gallet C, Gazzola S, Goutagny S, Jecko V, le Marechal M, Luauté J, Mortamet G, Moyer JD, Quintard H, Rolland A, Samarut É, Sigaut S, Verin E, Vinchon M, Decq P, Payen JF, Dagain A. Neurosurgical management of the acute phase of adult and pediatric traumatic brain injury: 2025 guidelines of the French Society of Neurosurgery. *Neurochirurgie.* 2025 Jul;71(4):101686. doi: 10.1016/j.neuchi.2025.101686. Epub 2025 May 23. PMID: 40414536.

Annexe 1. Cycle de la fragilité proposé par Fried et al. (2001).



Ce schéma illustre le cycle physiopathologique de la fragilité tel que proposé par Fried et al., en cohérence avec les associations cliniques observées entre les différents éléments du syndrome et les manifestations typiques de la fragilité.

Source : Fried LP, Tangen CM, Walston J, Newman AB, Hirsch C, Gottdiener J, Seeman T, Tracy R, Kop WJ, Burke G, McBurnie MA; Cardiovascular Health Study Collaborative Research Group. Frailty in older adults: evidence for a phenotype. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* 2001 Mar;56(3):M146-56. doi: 10.1093/gerona/56.3.m146. PMID: 11253156.

Annexe 2. Clinical Frailty Scale.

Score de Fragilité Clinique



1 Très en forme - Personnes qui sont robustes, actives, énergiques et motivées. Ces personnes font de l'exercice régulièrement. Ils sont parmi les plus en forme de leur âge.



2 Bien - Personnes qui ne présentent **aucun symptôme de maladie active** mais sont moins en forme que la catégorie 1. Font souvent, des exercices ou sont très **actives par période**. (par exemple des variations saisonnières).



3 Assez bien - Personnes dont les **problèmes médicaux sont bien contrôlés**, mais ne sont **pas régulièrement actives** au-delà de la marche quotidienne.



4 Vulnérable - Sans être dépendantes des autres pour l'aide quotidienne, souvent leurs **symptômes limitent leurs activités**. Une plainte fréquente est d'être ralentie et/ou d'être fatiguée pendant la journée.



5 Légèrement fragile - Personnes qui ont souvent un **ralentissement plus évident**, et ont besoin d'aide dans les **activités d'ordre élevé de la vie quotidienne** (finances, transport, grosses tâches ménagères, médicaments). Généralement, la fragilité légère empêche progressivement de faire les courses, de marcher seul dehors, de préparer les repas et de faire le ménage.



6 Modérément fragile - Personnes qui ont besoin d'aide pour **toutes les activités à l'extérieur** et pour **l'entretien de la maison**. A l'intérieur, elles ont souvent des problèmes pour monter/descendre les escaliers, ont besoin d'aide pour **prendre un bain** et pourraient avoir besoin d'une aide minimale (être à côté) pour s'habiller.



7 Sévèrement fragile - **Totalement dépendantes pour les soins personnels**, quelle que soit la cause (physique ou cognitive). Malgré tout, elles semblent stables et n'ont pas un risque élevé de décéder (dans les prochains 6 mois).



8 Très sévèrement fragile - Totalement dépendantes, la fin de vie approche. Typiquement, elles ne pourraient pas récupérer même d'une maladie mineure/ maladie légère.



9 En phase terminale - Approchant la fin de vie. Cette catégorie concerne les personnes ayant une **espérance de vie < 6 mois**, qui **sinon ne sont pas fragiles de façon évidente**.

Classification de la fragilité des personnes atteintes de démence.

Le degré de fragilité correspond au degré de démence.

Les **symptômes courants de démence légère** inclus : l'oubli des détails d'un événement récent mais le souvenir que l'événement a eu lieu, la répétition de la même question / histoire et le retrait social.

Dans la **démence modérée**, la mémoire récente est très altérée, même si les personnes peuvent bien se rappeler des événements de leur vie passée. Ils peuvent faire des soins personnels avec incitation.

Dans la **démence grave**, elles ne peuvent pas faire les soins personnels sans aide.

Échelle d'évaluation de la fragilité développée par Rockwood et al, en 2005, pour prédire la mortalité et la perte d'autonomie chez les personnes âgées vivant à domicile, validé en langue française par Abraham et al. en 2009.

Source : Abraham P, Courvoisier DS, Annweiler C, Lenoir C, Millien T, Dalmaz F, Flaatten H, Moreno R, Christensen S, de Lange DW, Guidet B, Bendjelid K, Walder B, Bollen Pinto B. Validation of the clinical frailty score (CFS) in French language. BMC Geriatr. 2019 Nov 21;19(1):322. doi: 10.1186/s12877-019-1315-8. PMID: 31752699; PMCID: PMC6873717.

Annexe 3. Échelle Edmonton Frailty Scale.

The Reported Edmonton Frail Scale

Frailty domain	Item	0 Point	1 Point	2 Points
Cognition	Please imagine that this pre-drawn circle is a clock. I would like you to place the numbers in the correct positions then place the hands to indicate a time of 'ten after eleven'	No errors	Minor spacing errors	Other errors
General health status	In the past year, how many times have you been admitted to a hospital?	0	1–2	≥2
Functional independence	In general, how would you describe your health? With how many of the following activities do you require help? (meal preparation, shopping, transportation, telephone, housekeeping, laundry, managing money, taking medications)	Excellent/Very good/Good 0–1	Fair 2–4	Poor 5–8
Social support	When you need help, can you count on someone who is willing and able to meet your needs?	Always	Sometimes	Never
Medication use	Do you use five or more different prescription medications on a regular basis?	No	Yes	
Nutrition	At times, do you forget to take your prescription medications? Have you recently lost weight such that your clothing has become looser?	No No	Yes Yes	
Mood	Do you often feel sad or depressed?	No	Yes	
Continence	Do you have a problem with losing control of urine when you don't want to?	No	Yes	
Self-reported performance	Two weeks ago were you able to: (1) Do heavy work around the house like washing windows, walls or floors without help? (2) Walk up and down stairs to the second floor without help? (3) Walk 1 km without help?	Yes Yes Yes	No No No	

Scoring the Reported Edmonton Frail Scale (/18):

Not Frail 0–5

Apparently Vulnerable 6–7

Mild Frailty 8–9

Moderate Frailty 10–11

Severe Frailty 12–18

Développée par Rolfson et al, en 2006 pour évaluer la fragilité des patients âgées en contexte préopératoire, et plus largement dans le cadre de soins gériatriques généraux par des non-spécialistes.

Source : Hilmer SN, Perera V, Mitchell S, Murnion BP, Dent J, Bajorek B, Matthews S, Rolfson DB. The assessment of frailty in older people in acute care. Australas J Ageing. 2009 Dec;28(4):182-8. doi: 10.1111/j.1741-6612.2009.00367.x. PMID: 19951339.

Annexe 4. Phénotype de Fried.

Criteria Used to Define Frailty

- **Weight loss:** “In the last year, have you lost more than 10 pounds unintentionally (i.e., not due to dieting or exercise)?” If yes, then frail for weight loss criterion. At follow-up, weight loss was calculated as: $(\text{Weight in previous year} - \text{current measured weight}) / (\text{weight in previous year}) = K$. If $K \geq 0.05$ and the subject does not report that he/she was trying to lose weight (i.e., unintentional weight loss of at least 5% of previous year's body weight), then frail for weight loss = Yes.
- **Exhaustion:** Using the CES-D Depression Scale, the following two statements are read. (a) I felt that everything I did was an effort; (b) I could not get going. The question is asked “How often in the last week did you feel this way?” 0 = rarely or none of the time (<1 day), 1 = some or a little of the time (1–2 days), 2 = a moderate amount of the time (3–4 days), or 3 = most of the time. Subjects answering “2” or “3” to either of these questions are categorized as frail by the exhaustion criterion.
- **Physical Activity:** Based on the short version of the Minnesota Leisure Time Activity questionnaire, asking about walking, chores (moderately strenuous), mowing the lawn, raking, gardening, hiking, jogging, biking, exercise cycling, dancing, aerobics, bowling, golf, singles tennis, doubles tennis, racquetball, calisthenics, swimming. Kcals per week expended are calculated using standardized algorithm. This variable is stratified by gender.
Men: Those with Kcals of physical activity per week <383 are frail.
Women: Those with Kcals per week <270 are frail.
- **Walk Time**, stratified by gender and height (gender-specific cutoff a medium height).

<i>Men</i>	<i>Cutoff for Time to Walk 15 feet criterion for frailty</i>
Height $\leq$ 173 cm	≥ 7 seconds
Height > 173 cm	≥ 6 seconds
<i>Women</i>	
Height $\leq$ 159 cm	≥ 7 seconds
Height > 159 cm	≥ 6 seconds
- **Grip Strength**, stratified by gender and body mass index (BMI) quartiles:

<i>Men</i>	<i>Cutoff for grip strength (Kg) criterion for frailty</i>
BMI $\leq$ 24	≤ 29
BMI 24.1–26	≤ 30
BMI 26.1–28	≤ 30
BMI > 28	≤ 32
<i>Women</i>	
BMI $\leq$ 23	≤ 17
BMI 23.1–26	≤ 17.3
BMI 26.1–29	≤ 18
BMI > 29	≤ 21

Développé par Fried et al. en 2001, ce modèle définit trois stades de fragilité : l'absence de critère correspond à un sujet robuste ; la présence d'un à deux critères indique un état pré-fragile ; la présence de trois critères ou plus définit un sujet fragile.

Source : Fried LP, Tangen CM, Walston J, Newman AB, Hirsch C, Gottdiener J, Seeman T, Tracy R, Kop WJ, Burke G, McBurnie MA; Cardiovascular Health Study Collaborative Research Group. Frailty in older adults: evidence for a phenotype. J Gerontol A Biol Sci Med Sci. 2001 Mar;56(3):M146-56. doi: 10.1093/gerona/56.3.m146. PMID: 11253156.

Annexe 5. Score Geriatric 8.

Questionnaire G8

Test de dépistage du recours au gériatre chez un patient âgé atteint de cancer

Questions (temps médian de remplissage = 4,4 minutes)	Réponses	Cotations
Le patient présente-t-il une perte d'appétit? A-t-il mangé moins ces 3 derniers mois par manque d'appétit, problèmes digestifs, difficultés de mastication ou de déglutition?	Anorexie sévère Anorexie modérée Pas d'anorexie	☐ 0 ☐ 1 ☐ 2
Perte de poids dans les 3 derniers mois	>3 Kg Ne sait pas Entre 1 et 3 Kg Pas de perte de poids	☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3
Motricité	Lit – Fauteuil Autonome à l'intérieur Sort du domicile	☐ 0 ☐ 1 ☐ 2
Troubles neuro-psychiatriques	Démence ou dépression sévère Démence ou dépression modérée Pas de trouble psychiatrique	☐ 0 ☐ 1 ☐ 2
Indice de Masse Corporelle = Poids/(Taille) ²	< 19 19 – 21 21 – 23 > 23	☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3
Plus de 3 médicaments	Oui Non	☐ 0 ☐ 1
Le patient se sent-il en meilleure ou en moins bonne santé que la plupart des personnes de son âge?	Moins bonne Ne sais pas Aussi bonne Meilleure	☐ 0 ☐ 0,5 ☐ 1 ☐ 2
Age	> 85 ans 80 – 85 ans < 80 ans	☐ 0 ☐ 1 ☐ 2
Score total	/17	
Interprétation	> 14 = Prise en charge standard ≤ 14 = Evaluation gériatrique spécialisée	

Développé en 2014 par Soubeyran et al., afin d'identifier les patients âgés d'oncologie nécessitant une évaluation gériatrique.

Soucre : Soubeyran P, Bellera C, Goyard J, Heitz D, Curé H, Rousselot H, Albrand G, Servent V, Jean OS, van Praagh I, Kurtz JE, Périn S, Verhaeghe JL, Terret C, Desauw C, Girre V, Mertens C, Mathoulin-Pélissier S, Rainfray M. Screening for vulnerability in older cancer patients: the ONCODAGE Prospective Multicenter Cohort Study. *PLoS One*. 2014 Dec 11;9(12):e115060. doi: 10.1371/journal.pone.0115060. PMID: 25503576; PMCID: PMC4263738.

Annexe 6. Tableau récapitulatif des différents score cités.

Échelle de fragilité	Indication	Forces	Limites
Phénotype de Fried	Prédiction de la mortalité et de la perte d'autonomie.	Modèle de référence. Bien validé.	Temps d'administration long. Complexe à mettre en œuvre. Non adapté en contexte aigu. Ne prend pas en compte la dimension cognitive ni psychosociale.
Clinical Frailty Scale (CFS)	Prédiction de la mortalité et de la perte d'autonomie chez les personnes âgées vivant à domicile.	Simple et rapide. Évaluation globale. Bon accord inter-évaluateur.	Basé sur jugement global qui dépend de l'expérience du clinicien. Nécessite une formation.
Edmonton Frail Scale (EFS)	Estimation du risque de morbidité postopératoire.	Multidimensionnel. Administration simple.	Temps d'administration modéré (10min). Non adapté en contexte aigu. Nécessite une formation.
G8	Dépistage oncogériatrique de la fragilité.	Très rapide. Facile d'utilisation.	Faux négatifs possibles. Test de dépistage. Validé en oncogériatrie.

Vu, le Directeur de Thèse

Pr. Fabien ESPIRACIEN

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'F. Espiracien', with a long horizontal stroke extending to the right.

**Vu, le Doyen
De la Faculté de Médecine de Tours
Tours, le**

COURJAUD Paul

61 pages – 1 tableau – 11 figures – 6 annexes

Résumé :

Introduction. La fragilité est un facteur prédictif indépendant majeur de la morbi-mortalité en période périopératoire, surpassant souvent l'âge chronologique dans l'évaluation des risques chirurgicaux. Malgré son importance croissante dans la littérature, son intégration dans la pratique clinique quotidienne reste incomplète.

Objectif. Évaluer les connaissances, les perceptions et les pratiques des professionnels de santé en France concernant l'évaluation de la fragilité en période périopératoire, ainsi que l'impact de ce diagnostic sur leurs décisions thérapeutiques.

Méthodes. Étude observationnelle, descriptive et transversale menée via un questionnaire en ligne diffusé entre février et mai 2025. Les répondants étaient des anesthésistes, chirurgiens et réanimateurs exerçant en France. Le questionnaire explorait les représentations de la fragilité, les outils utilisés, l'impact sur les pratiques périopératoires, et les freins à l'évaluation.

Résultats. Parmi les 319 questionnaires inclus, La majorité considéraient la fragilité comme un facteur de risque important de morbi-mortalité périopératoire. 73 % des praticiens déclaraient l'évaluer, mais peu utilisaient des outils validés. Le Clinical Frailty Scale (CFS) était le plus cité. La préhabilitation restait rarement prescrite, et les protocoles de réhabilitation postopératoire étaient peu développés ou peu respectés. Le manque de formation était identifié comme le principal frein à l'évaluation de la fragilité.

Conclusions. Bien que largement reconnue comme un déterminant pronostique majeur, la fragilité reste insuffisamment intégrée à la pratique périopératoire en France. Une formation ciblée, l'utilisation d'outils validés et la standardisation des parcours de soins pourraient améliorer la prise en charge des patients âgés ou vulnérables.

Mots-clefs :

Fragilité, évaluation périopératoire, préhabilitation, réhabilitation

Jury :

Président du Jury : Professeur Francis REMERAND

Directeur de thèse : Professeur Fabien ESPITALIER

Membres du Jury : Docteur Lucie FROMONT

Docteur Axelle MERIENNE

Date de soutenance : 31 octobre 2015