

2020-2021

THÈSE

pour le

DIPLÔME D'ÉTAT DE DOCTEUR EN MÉDECINE

Qualification en Médecine Générale

Risque de parcours de soin compliqué chez les personnes âgées (cohorte R3COP) : comparaison de l'« Identification of Seniors At Risk » (ISAR), du « Triage Risk Screening Tool » (TRST), du « 6-item Brief Geriatric Assessment» (EGS-courte) et de la grille modifiée de la « Short Emergency Geriatric Assessment » (SEGAm) pour prédire une hospitalisation prolongée

BIDAULT Dorian

Né le 28/01/1991 à Paris (17ème)

Sous la direction de Monsieur le Docteur SCHOLASTIQUE Frédéric

Membres du jury

Monsieur le Professeur GARNIER François	Président
Monsieur le Docteur SCHOLASTIQUE Frédéric	Directeur
Monsieur le Professeur ANNWEILER Cédric	Membre
Monsieur le Docteur PY Thibault	Membre
Monsieur le Docteur MOUMNEH Thomas	Membre

Soutenue publiquement le :
21 janvier 2021

ENGAGEMENT DE NON PLAGIAT

Je, soussigné Dorian BIDAULT déclare être pleinement conscient que le plagiat de documents ou d'une partie d'un document publiée sur toutes formes de support, y compris l'internet, constitue une violation des droits d'auteur ainsi qu'une fraude caractérisée.
En conséquence, je m'engage à citer toutes les sources que j'ai utilisées pour écrire ce rapport ou mémoire.

signé par l'étudiant le **10/12/2020**

LISTE DES ENSEIGNANTS DE LA FACULTÉ DE SANTÉ D'ANGERS

Doyen de la Faculté : Pr Nicolas Lerolle

Vice-Doyen de la Faculté et directeur du département de pharmacie : Pr Frédéric Lagarce

Directeur du département de médecine : Pr Cédric Annweiler

PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS

ABRAHAM Pierre	Physiologie	Médecine
ANNWEILER Cédric	Gériatrie et biologie du vieillissement	Médecine
ASFAR Pierre	Réanimation	Médecine
AUBE Christophe	Radiologie et imagerie médicale	Médecine
AUGUSTO Jean-François	Néphrologie	Médecine
AZZOUZI Abdel Rahmène	Urologie	Médecine
BAUFRETON Christophe	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire	Médecine
BENOIT Jean-Pierre	Pharmacotechnie	Pharmacie
BEYDON Laurent	Anesthésiologie-réanimation	Médecine
BIGOT Pierre	Urologie	Médecine
BONNEAU Dominique	Génétique	Médecine
BOUCHARA Jean-Philippe	Parasitologie et mycologie	Médecine
BOUVARD Béatrice	Rhumatologie	Médecine
BOURSIER Jérôme	Gastroentérologie ; hépatologie	Médecine
BRIET Marie	Pharmacologie	Médecine
CAILLIEZ Eric	Médecine générale	Médecine
CALES Paul	Gastroentérologue ; hépatologie	Médecine
CAMPONE Mario	Cancérologie ; radiothérapie	Médecine
CAROLI-BOSC François-xavier	Gastroentérologie ; hépatologie	Médecine
CHAPPARD Daniel	Cytologie, embryologie et cytogénétique	Médecine
CONNAN Laurent	Médecine générale	Médecine
COUTANT Régis	Pédiatrie	Médecine
CUSTAUD Marc-Antoine	Physiologie	Médecine
DE CASABIANCA Catherine	Médecine Générale	Médecine
DESCAMPS Philippe	Gynécologie-obstétrique	Médecine
D'ESCATHA Alexis	Médecine et santé au Travail	Médecine
DINOMAIS Mickaël	Médecine physique et de réadaptation	Médecine
DIQUET Bertrand	Pharmacologie	Médecine
DUBEE Vincent	Maladies Infectieuses et Tropicales	Médecine
DUCANCELLA Alexandra	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière	Médecine

DUVAL Olivier	Chimie thérapeutique	Pharmacie
DUVERGER Philippe	Pédopsychiatrie	Médecine
EVEILLARD Mathieu	Bactériologie-virologie	Pharmacie
FAURE Sébastien	Pharmacologie physiologie	Pharmacie
FOURNIER Henri-Dominique	Anatomie	Médecine
FURBER Alain	Cardiologie	Médecine
GAGNADOUX Frédéric	Pneumologie	Médecine
GARNIER François	Médecine générale	Médecine
GASCOIN Géraldine	Pédiatrie	Médecine
GOHIER Bénédicte	Psychiatrie d'adultes	Médecine
GUARDIOLA Philippe	Hématologie ; transfusion	Médecine
GUILET David	Chimie analytique	Pharmacie
HAMY Antoine	Chirurgie générale	Médecine
HENNI Samir	Chirurgie Vasculaire, médecine vasculaire	Médecine
HUNAULT-BERGER Mathilde	Hématologie ; transfusion	Médecine
IFRAH Norbert	Hématologie ; transfusion	Médecine
JEANNIN Pascale	Immunologie	Médecine
KEMPF Marie	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière	Médecine
LACCOURREYE Laurent	Oto-rhino-laryngologie	Médecine
LAGARCE Frédéric	Biopharmacie	Pharmacie
LARCHER Gérald	Biochimie et biologie moléculaires	Pharmacie
LASOCKI Sigismond	Anesthésiologie-réanimation	Médecine
LEGENDRE Guillaume	Gynécologie-obstétrique	Médecine
LEGRAND Erick	Rhumatologie	Médecine
LERMITE Emilie	Chirurgie générale	Médecine
LEROLLE Nicolas	Médecine Intensive-Réanimation	Médecine
LUNEL-FABIANI Françoise	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière	Médecine
MARCHAIS Véronique	Bactériologie-virologie	Pharmacie
MARTIN Ludovic	Dermato-vénéréologie	Médecine
MAY-PANLOUP Pascale	Biologie et médecine du développement et De la reproduction	Médecine
MENEI Philippe	Neurochirurgie	Médecine
MERCAT Alain	Réanimation	Médecine
MERCIER Philippe	Anatomie	Médecine
PAPON Nicolas	Parasitologie et mycologie médicale	Pharmacie
PASSIRANI Catherine	Chimie générale	Pharmacie
PELLIER Isabelle	Pédiatrie	Médecine
PETIT Audrey	Médecine et Santé au Travail	Médecine
PICQUET Jean	Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire	Médecine
PODEVIN Guillaume	Chirurgie infantile	Médecine
PROCACCIO Vincent	Génétique	Médecine
PRUNIER Delphine	Biochimie et Biologie Moléculaire	Médecine

PRUNIER Fabrice	Cardiologie	Médecine
REYNIER Pascal	Biochimie et biologie moléculaire	Médecine
RICHARD Isabelle	Médecine physique et de réadaptation	Médecine
RICHOMME Pascal	Pharmacognosie	Pharmacie
RODIEN Patrice	Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques	Médecine
ROQUELAURE Yves	Médecine et santé au travail	Médecine
ROUGE-MAILLART Clotilde	Médecine légale et droit de la santé	Médecine
ROUSSEAU Audrey	Anatomie et cytologie pathologiques	Médecine
ROUSSEAU Pascal	Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique	Médecine
ROUSSELET Marie-Christine	Anatomie et cytologie pathologiques	Médecine
ROY Pierre-Marie	Thérapeutique	Médecine
SAULNIER Patrick	Biophysique et biostatistique	Pharmacie
SERAPHIN Denis	Chimie organique	Pharmacie
TRZEPIZUR Wojciech	Pneumologie	Médecine
UGO Valérie	Hématologie ; transfusion	Médecine
URBAN Thierry	Pneumologie	Médecine
VAN BOGAERT Patrick	Pédiatrie	Médecine
VENIER-JULIENNE Marie-Claire	Pharmacotechnie	Pharmacie
VERNY Christophe	Neurologie	Médecine
WILLOTEAUX Serge	Radiologie et imagerie médicale	Médecine

MAÎTRES DE CONFÉRENCES

ANGOULVANT Cécile	Médecine Générale	Médecine
BAGLIN Isabelle	Chimie thérapeutique	Pharmacie
BASTIAT Guillaume	Biophysique et biostatistique	Pharmacie
BEAUVILLAIN Céline	Immunologie	Médecine
BELIZNA Cristina	Médecine interne	Médecine
BELLANGER William	Médecine générale	Médecine
BELONCLE François	Réanimation	Médecine
BENOIT Jacqueline	Pharmacologie	Pharmacie
BIERE Loïc	Cardiologie	Médecine
BLANCHET Odile	Hématologie ; transfusion	Médecine
BOISARD Séverine	Chimie analytique	Pharmacie
CAPITAIN Olivier	Cancérologie ; radiothérapie	Médecine
CASSEREAU Julien	Neurologie	Médecine
CHAO DE LA BARCA	Juan-Manuel	Médecine

CHEVALIER Sylvie	Biologie cellulaire	Médecine
CLERE Nicolas	Pharmacologie / physiologie	Pharmacie
COLIN Estelle	Génétique	Médecine
DERBRE Séverine	Pharmacognosie	Pharmacie
DESHAYES Caroline	Bactériologie virologie	Pharmacie
FERRE Marc	Biologie moléculaire	Médecine
FORTRAT Jacques-Olivier	Physiologie	Médecine
HAMEL Jean-François	Biostatistiques, informatique médicale	Médicale
HELESBEUX Jean-Jacques	Chimie organique	Pharmacie
HINDRE François	Biophysique	Médecine
KHIATI Salim	Biochimie et biologie moléculaire	Médecine
JOUSSET-THULLIER Nathalie	Médecine légale et droit de la santé	Médecine
JUDALET-ILLAND Ghislaine	Médecine Générale	Médecine
KUN-DARBOIS Daniel	Chirurgie Maxillo-Faciale et Stomatologie	Médecine
LACOEUILLE Franck	Biophysique et médecine nucléaire	Médecine
LEBDAI Souhil	Urologie	Médecine
LANDREAU Anne	Botanique/ Mycologie	Pharmacie
LEBDAI Souhil	Urologie	Médecine
LEGEAY Samuel	Pharmacocinétique	Pharmacie
LE RAY-RICHOMME Anne-Marie	Pharmacognosie	Pharmacie
LEPELTIER Elise	Chimie générale	Pharmacie
LETOURNEL Franck	Biologie cellulaire	Médecine
LIBOUBAN Hélène	Histologie	Médecine
LUQUE PAZ Damien	Hématologie; Transfusion	Médecine
MABILLEAU Guillaume	Histologie, embryologie et cytogénétique	Médecine
MALLET Sabine	Chimie Analytique	Pharmacie
MAROT Agnès	Parasitologie et mycologie médicale	Pharmacie
MESLIER Nicole	Physiologie	Médecine
MOUILLIE Jean-Marc	Philosophie	Médecine
NAIL BILLAUD Sandrine	Immunologie	Pharmacie
PAILHORIES Hélène	Bactériologie-virologie	Médecine
PAPON Xavier	Anatomie	Médecine
PASCO-PAPON Anne	Radiologie et imagerie médicale	Médecine
PECH Brigitte	Pharmacotechnie	Pharmacie
PENCHAUD Anne-Laurence	Sociologie	Médecine
PIHET Marc	Parasitologie et mycologie	Médecine
PY Thibaut	Médecine Générale	Médecine
RAMOND-ROQUIN Aline	Médecine Générale	Médecine
RINEAU Emmanuel	Anesthésiologie réanimation	Médecine
RIOU Jérémie	Biostatistiques	Pharmacie
ROGER Emilie	Pharmacotechnie	Pharmacie
SAVARY Camille	Pharmacologie-Toxicologie	Pharmacie
SCHMITT Françoise	Chirurgie infantile	Médecine
SCHINKOWITZ Andréas	Pharmacognosie	Pharmacie

SPIESSER-ROBELET Laurence	Pharmacie Clinique et Education Thérapeutique	Pharmacie
TANGUY-SCHMIDT Aline	Hématologie ; transfusion	Médecine
TESSIER-CAZENEUVE Christine	Médecine Générale	Médecine
VENARA Aurélien	Chirurgie générale	Médecine
VIAULT Guillaume	Chimie organique	Pharmacie

PROFESSEURS EMERITES

Philippe MERCIER	Neurochirurgie	Médecine
Dominique CHABASSE	Parasitologie et Médecine Tropicale	Médecine
Jean-François SUBRA	Néphrologie	Médecine

AUTRES ENSEIGNANTS

AUTRET Erwan	Anglais	Médecine
BARBEROUSSE Michel	Informatique	Médecine
BRUNOIS-DEBU Isabelle	Anglais	Pharmacie
CHIKH Yamina	Économie-Gestion	Médecine
FISBACH Martine	Anglais	Médecine
O'SULLIVAN Kayleigh	Anglais	Médecine

Mise à jour au 09/12/2019

REMERCIEMENTS

A Monsieur le Professeur François GARNIER, je vous remercie de l'honneur que vous me faites d'avoir accepté de présider le jury de cette thèse. Je vous remercie de l'intérêt que vous portez à mon travail.

A Monsieur le Docteur Frédéric SCHOLASTIQUE, je te remercie de m'avoir proposé, au début de mon internat, la réalisation de cette étude sous ta direction sur un sujet novateur en gériatrie. Tu m'as encadré et accompagné tout au long de cette thèse. Merci pour toutes ces années.

A Monsieur le Professeur Cédric ANNWEILER, je vous remercie de l'honneur que vous me faites de participer au jury de cette thèse. Merci de votre disponibilité et d'avoir apporté votre aide pour mener à bien cette étude.

A Monsieur le Docteur Thibault PY, je vous remercie de l'honneur que vous me faites en participant au jury de cette thèse. Je vous remercie de votre aide pour la rédaction de la fiche de thèse et l'apport de votre vision pour l'intégration en médecine générale.

A Monsieur le Docteur Thomas MOUMNEH, je vous remercie de l'honneur que vous me faites par votre présence au jury de thèse. Votre présence permet la représentation des urgentistes, coordinateurs importants dans la prise en charge des personnes âgées. Je vous remercie également de votre accompagnement lors de mon stage aux urgences.

A David, Céline et Lydie, je vous remercie pour votre rigueur et votre professionnalisme dans l'inclusion des patients. Merci pour votre gentillesse et votre disponibilité. Vous avez très clairement contribué à développer mon attrait pour la gériatrie et à ma formation dans ce domaine. Mon passage à l'EMG lors de mon stage en Gériatrie restera un moment inoubliable.

A Madame GAUTIER Jennifer, je vous remercie de votre disponibilité et votre expertise sur l'analyse statistique de notre étude.

A tous les médecins et soignants qui ont contribué à ma formation et plus particulièrement aux Docteurs David FORTIER, Etienne GABRIEL, Christine RESNIER, Denis VATELOT, Salem MEJRI, Violaine DUPUIS, Julie MORIO, Julien DUTHOIT, Prosper BAHOU.

REMERCIEMENTS

A mes parents, merci pour votre écoute et vos conseils qui m'ont permis de grandir et de m'affirmer. Merci de m'avoir toujours encouragé pendant toutes ces années d'études. Merci tout simplement de toujours être présent quand j'ai besoin de vous.

A mes deux sœurs, Audrey et Emilie, merci pour tous vos conseils et encouragements au cours de ces années. Merci à Laye pour ta sagesse, tes bons conseils et ta gentillesse. Merci à Noah et Léa, mes deux petites têtes qui grandissent si vite et qui me font toujours rire.

A mes grands-parents Papé et Mamé, je pense toujours bien fort à vous.

A Valérie, Xavier, Aliénor et Thurell, merci de m'avoir soutenu et encouragé pendant toutes ces années. Merci de m'avoir si bien accueilli dans votre famille et pour ces moments de partage si précieux.

A Antonin, tu as toujours été présent pendant toutes ces années. Merci de m'avoir soutenu pendant toute la durée du travail de cette thèse.

A Loïc, merci pour cette amitié qui a débuté lors de cette P1 si difficile. Merci pour tous ces moments passés ensemble.

A Floflo, merci pour cette belle amitié. Merci pour tous ces moments de rire. Merci pour ta bonne humeur, chaque moment passé avec toi est incroyable.

A tous mes amis d'externat, Max et Amélie, Jessica Éric (et Eva !), Pierre-Antoine et Alexane, Thomas, François, David, Baptiste, Hélène V, Léa, Camille, Chloë, Simon, Hélène R, Cassandre, Elodie, Corentin et Shyamala, Sarah. Merci à vous tous pour ces bons moments passés ensemble et qui vont se poursuivre ! Vous êtes tous au top !

Florentin tu resteras à jamais avec nous. On pense tous bien fort à toi.

A tous mes amis d'internat, Florian, Mathilde, Marie, Iden, Maxime, Jade, Franck, François et Félix. Merci à Clément pour tous ces moments mémorables et ta bonne humeur.

A Anne Charlotte. Merci de m'avoir accompagné dans mes premiers pas de remplaçant. Tu as été d'un soutien exceptionnel et d'une gentillesse incroyable.

A Mégane, merci de partager ma vie depuis maintenant plus de 8 ans, merci pour tout l'amour que tu m'apportes et qui m'aide à avancer. Merci pour tes conseils durant toutes ces années. Tu as toujours été présente et su me conseiller lors des moments difficiles. Merci de m'accompagner dans mes projets professionnels et personnels. Je suis très fier d'être avec toi et j'ai énormément de chance de t'avoir à mes côtés. Je t'aime.

LISTE DES ABREVIATIONS

R3COP	Risk of Complicated Clinical Course in Older Patients
ISAR	Identification of Seniors At Risk
6-item BGA	6-item Brief Geriatric Assessment
TRST	Triage Risk Screening Tool
SEGAm	Modified Short Emergency Geriatric Assessment
LHS	Length of Hospital Stay
UHCD	Unité d'Hospitalisation de Courte Durée
VPP	Valeur Prédictive Positive
VPN	Valeur Prédictive Négative
AUC	Area Under the Curve
ADL	Activities of Daily Living
IADL	Instrumental Activities of Daily Living
RVP	Rapport de Vraisemblance Positif
RVN	Rapport de Vraisemblance Négatif
CPP	Comité de Protection des Personnes
CTA	Coordination Territoriale d'Appui
CLIC	Centres Locaux d'Information et de Coordination
MAIA	Méthodes d'Action pour l'Intégration des services d'aide et de soins dans le champ de l'Autonomie
PTA	Plateformes Territoriales d'Appui

Plan

INTRODUCTION

MATERIEL ET MÉTHODES

1. Plan de l'étude

2. Recueil de données et mesures

- 2.1. L'« Identification of Seniors At Risk » (ISAR)
- 2.2. Le « Triage Risk Screening Tool » (TRST)
- 2.3. Le « 6-item Brief Geriatric Assessment » (EGS-courte)
- 2.4. La grille modifiée de la « Short Emergency Geriatric Assessment » (SEGAm)

3. Critère de jugement principal

4. Analyse statistique

5. Critères éthiques

RÉSULTATS

1. Caractéristiques générales des patients

2. Performances prédictives de l'ISAR, du TRST, de l'EGS-courte et de la grille SEGAm

DISCUSSION

CONCLUSION

BIBLIOGRAPHIE

[Liste des figures](#)

[Liste des tableaux](#)

[Table des matières](#)

[Annexes](#)

Risque de parcours de soin compliqué chez les personnes âgées (cohorte R3COP) : comparaison de l' « Identification of Seniors At Risk » (ISAR), du « Triage Risk Screening Tool »(TRST), du « 6-item Brief Geriatric Assessment» (EGS-courte) et de la grille modifiée de la « Short Emergency Geriatric Assessment » (SEGAm) pour prédire une hospitalisation prolongée

Risk of complicated clinical course in older patients (R3COP cohort): comparison between the Identification of Seniors At Risk (ISAR), Triage Risk Screening Tool (TRST), 6-item Brief Geriatric Assessment (BGA), and the modified Short Emergency Geriatric Assessment instrument (SEGAm) in predicting long length of hospital stay

BIDAULT Dorian^a, SCHOLASTIQUE Frédérique^b, David POYET^b, Céline BEAUCHENE^b

^a Internat de Médecine Générale, Faculté de Médecine d'Angers

^b Service de Gériatrie, Centre Hospitalier du Mans

RESUME

Introduction : La prise en soin des patients âgés « fragiles » nécessite une approche spécifique basée sur leur identification précoce afin de leur proposer un accompagnement adapté. De nombreux outils de repérage ont déjà été développés depuis les années 1990 afin d'identifier les patients âgés à risque d'événements indésirables à l'issue d'un passage aux urgences. Cependant, il n'existe aucun consensus sur l'outil à utiliser dans le repérage des personnes âgées à risque de parcours de soin compliqué. Par conséquent, sur le territoire français, l'utilisation des outils de repérage dépend des habitudes locales. Quatre principaux outils de repérage utilisés en France se démarquent dans la littérature : l'ISAR, le TRST, l'EGS courte et la grille SEGA modifiée. L'objectif de notre travail consiste donc à comparer les performances prédictives individuelles de l'ISAR, du TRST, de l'EGS courte, et de la grille SEGAm dans l'identification des personnes âgées fragiles. L'hospitalisation prolongée étant une cause et une conséquence de la fragilité, nous émettons l'hypothèse qu'elle constituerait un indicateur fiable dans le repérage des patients fragiles.

Matériels et Méthodes : 57 patients de plus de 75 ans ont été inclus de manière prospective à partir de l'Unité d'Hospitalisation de Courte Durée (UHCD) des Urgences du Centre Hospitalier du Mans de juin 2019 à janvier 2020. Les réponses aux quatre outils étaient recueillies simultanément à l'UHCD à l'aide d'une grille regroupant par thématique l'ensemble des items. Le critère de jugement principal était l'hospitalisation prolongée définie par une hospitalisation supérieure ou égale à 13 jours.

Résultats : L'âge moyen des participants était de 86,6 ans $\pm 5,1$ ($p = 0,073$) et 63,2 % des patients étaient de sexe féminin ($p = 0,585$). La durée moyenne d'hospitalisation était de 8,19 jours (± 8). La comparaison des patients ayant eu une hospitalisation > 13 jours à ceux ayant eu une hospitalisation < 13 jours, dans le groupe de patients classés à risque d'hospitalisation

prolongée par chaque outil, a révélé qu'il n'y avait pas de différence statistique entre les deux groupes.

Conclusion : Aucune des quatre échelles testées ne présente de capacité prédictive suffisante pour identifier les patients âgés à risque d'hospitalisation prolongée après une admission aux urgences. Cependant, leur utilisation comme guide de questionnement sur les facteurs de fragilité d'une personne âgée reste une perspective intéressante à développer.

Mots clés : personnes âgées - fragilité- ISAR – TRST – grille SEGA modifiée – EGS-courte – repérage- hospitalisation prolongée

Background and Objectives: Older patients require a specific approach based on their early identification in order to offer them appropriate care. Many screening tools have already been developed since the 1990s to identify old patients at risk of adverse events following a visit to the hospital emergency service. However, there is no available consensus for the most appropriate screening tool to identify this population at risk of complicated clinical course. Therefore, on French territory, the use of screening tools depends on local practice. Four main screening tools used in France stand out in literature. The aim of this study consists in comparing performance criteria between the ISAR, the TRST, the 6-item BGA and the SEGAm to identify frail old patients. As long-length hospital stay (LHS) is both a cause and a consequence, we can come up with the hypothesis that it would be a reliable indicator to identify frail patients.

Methods: 57 subjects aged or over 75 years were prospectively included from the short-term hospital care unit of the hospital emergency department in Le Mans (France) between June 2019 and January 2020. All screening tools have been grouped in one assessment sheet by theme. The primary outcome was a long LHS defined by a period of 13 days or more.

Results: The mean age of the participants was $86.6 \text{ years} \pm 5.1$ ($p = 0.073$) and 63.2% of patients were female ($p = 0.585$). The mean length of hospital stay was 8.19 days (± 8). The comparison of the proportion of patients who had a LHS > 13 days to those who had a LHS < 13 days, in the group of patients classified "at risk of prolonged hospitalization" by each tool, revealed that there was no statistical difference between the two groups.

Conclusion: None of the 4 tested tools shows an adequate predictive precision to identify elderly patients at risk of prolonged hospital stay after their emergency admission. Yet, their use as questioning tools to analyse the factors of fragility of an elderly patient represents an interesting perspective to be developed.

Keywords: older patients – frailty – ISAR -TRST – modified SEGA – 6-item BGA – screening tools – long length of hospital stay

INTRODUCTION

Sous l'influence de différents facteurs médico-socio-environnementaux impactant le vieillissement de sa population, la France va se retrouver face à une situation démographique inédite. En effet, depuis 1990, le nombre de personnes âgées de plus de 75 ans est passé de 4 à 6 millions. Les prévisions démographiques prévoient une accentuation de cette tendance avec l'arrivée au grand âge des baby-boomers nés entre 1945 et 1975. Ainsi, en 2070, le nombre de personnes âgées de plus de 75 ans devrait atteindre le chiffre de 13 millions (1). Cette évolution démographique est à l'origine d'importantes répercussions sur notre système de santé. En effet, les personnes âgées peuvent représenter jusqu'à 30% de la patientèle d'un médecin généraliste (2) et près de 30% des patients hospitalisés (3).

Cependant, l'impact sur le système de santé ne s'explique pas uniquement par l'augmentation du nombre de personnes âgées. En effet, parmi ces séniors, de plus en plus nombreux, a émergé un nouveau profil de personnes âgées dites « fragiles » caractérisées par une capacité amoindrie à répondre aux situations de stress et par la survenue plus fréquente de complications en cascade et d'évènements indésirables.

La proportion de ces sujets « fragiles » varie en fonction de l'âge. Elle représente néanmoins plus de 40% des personnes âgées après 85 ans (4)(5)(6).

La prise en soin de ce profil de patients âgés « fragiles » nécessite une approche spécifique basée sur leur identification précoce afin de leur proposer un accompagnement adapté.

De nombreux outils de repérage ont été développés depuis les années 1990 afin d'identifier les patients âgés à risque de survenue d'événements indésirables à l'issue d'un passage aux urgences. Parmi ces outils, quatre se démarquent dans la littérature : l'« Identification of Seniors At Risk » (ISAR), le « Triage Risk Screening Tool » (TRST), l'EGS courte également

appelée « 6-item Brief Geriatric Assessment » (6-item BGA) et la grille modifiée de la « Short Emergency Geriatric Assessment » (SEGAm).

L'ISAR est un outil formé de 6 questions posées au patient qui a été développé au Canada. Un score supérieur ou égal à 2 sur 6 a été associé à un risque de déclin fonctionnel, de mortalité à 6 mois, de réadmission précoce aux urgences, d'hospitalisation, et d'institutionnalisation (7).

Le TRST est un outil en 6 items développé aux États-Unis. Un score supérieur ou égal à 2 sur 6 a été associé à un risque de déclin fonctionnel, de réadmission hospitalière ou d'institutionnalisation (8)(9)(10). Une version française en 5 items, avec le même seuil à 2, a été validée pour faciliter son utilisation (11).

L'EGS-courte est composée de 6 items qui, en fonction de leur combinaison, permet de classer les personnes âgées à risque faible, modéré ou élevé d'hospitalisation prolongée. Les patients classés à risque modéré ou élevé par cet outil ont une durée d'hospitalisation significativement plus longue que ceux avec un risque faible (12)(13)(14).

La grille SEGA est un outil qui a été élaboré en Belgique en 2004 (15). Une version modifiée de la grille SEGA en 13 items a été validée sur une cohorte française par la suite (16). Elle stratifie les personnes âgées en 3 niveaux : non fragile, fragile ou très fragile. Les statuts « fragile » et « très fragile » de cette grille ont été associés à un risque de mortalité, de déclin fonctionnel et d'entrée en institution à un an, et à un risque de réhospitalisation précoce et de chutes dans les 6 mois (17)(18)(19).

Actuellement, il n'existe aucun consensus sur l'outil à utiliser dans le repérage des personnes âgées à risque de parcours de soin compliqué. Par conséquent, sur le territoire français, l'utilisation des outils de repérage dépend des habitudes locales.

L'objectif de notre travail consiste à comparer les performances individuelles de l'ISAR, du TRST, de la grille SEGAm et de l'EGS-courte, dans l'identification des personnes âgées fragiles. L'hospitalisation prolongée étant une cause et une conséquence de la fragilité, nous émettons l'hypothèse qu'elle constituerait un indicateur fiable dans le repérage des patients fragiles. Ces quatre outils ayant été développés initialement aux urgences, nous avons fait le choix de les utiliser et de les comparer sur une population de patients âgés admis aux urgences (7)(8)(14)(15). L'ambition de notre démarche réside dans notre volonté de mettre en place à l'issue de ce travail un outil de repérage au sein des urgences du centre hospitalier du Mans pour faciliter la prise en soin des personnes âgées fragiles.

MATERIEL ET MÉTHODES

1. Plan de l'étude

Il s'agit une étude observationnelle prospective conduite au centre hospitalier du Mans de juin 2019 à janvier 2020.

Pour être inclus, les patients devaient :

- Être âgés de 75 ans ou plus,
- Être hospitalisés dans l'une des Unités d'Hospitalisation de Courte Durée (UHCD) des urgences à la suite d'un passage au Service d'Accueil des Urgences (SAU).

Les patients présentant les critères suivants ont été exclus :

- Incapacité à répondre aux questions,
- Et/ou absence de consentement,
- Et/ou entrée dans un protocole de limitation ou d'arrêt des thérapeutiques actives (LATA).

2. Recueil de données et mesures

Une grille organisée par thématiques regroupant l'ensemble des items des quatre outils a été conçue afin de faciliter le recueil [annexe 1]. Les réponses aux questions ont été recueillies par les deux infirmiers de l'équipe mobile de gériatrie pendant toute la durée de l'étude. Les corrections des données énoncées par le patient étaient possibles si la famille était présente. Cependant, il n'a pas été réalisé systématiquement d'appel à la famille pour le remplissage de la grille. Le recueil pouvait être complété à l'aide des informations contenues dans le dossier informatisé du patient en se limitant aux données de moins de six mois.

2.1. L'« Identification of Seniors At Risk » (ISAR)

L'ISAR est un outil de 6 questions fermées (oui ou non) [figure 1]. Chaque question coûte pour un point. Dans notre travail, un score supérieur ou égal à 2 définissait le risque d'hospitalisation prolongée. Ce seuil de 2 a été retenu en concordance avec la littérature (20)(21).

<u>ISAR</u>
Avant cette admission aux urgences, aviez-vous besoin d'aide au domicile ?
Depuis le début des symptômes qui vous ont amené aux urgences, avez-vous eu besoin de plus d'aide à domicile ?
Avez-vous été hospitalisé pour un ou plusieurs jours ces six derniers mois ?
Dans la vie quotidienne, souffrez-vous de problèmes de vue ?
Dans la vie quotidienne, souffrez-vous de problèmes de mémoire ?
Prenez-vous plus de trois médicaments par jour ?

Figure 1 : les 6 questions de l'ISAR

2.2. Le « Triage Risk Screening Tool » (TRST)

Pour le TRST, une version adaptée en 5 items, déjà utilisée par la Société Française de Gériatrie et de Gérontologie, a été retenue (11). Il s'agit de cinq items à réponse binaire (oui ou non). Chaque item vaut pour un point [figure 2]. Un seuil supérieur ou égal à 2 a été retenu pour définir le risque d'hospitalisation prolongée (8)(22).

TRST
Présence de troubles cognitifs Diagnostic connu de démence, syndrome confusionnel, ou troubles cognitifs avec perte de mémoire des faits récents +/- troubles de l'orientation temporo-spatiale
Troubles de la marche, difficultés de transfert ou chutes
Antécédents d'hospitalisation (<3mois) ou d'admission aux urgences (<1 mois)
Polymédication (prise de 5 médicaments ou plus)
Évaluation fonctionnelle Perte d'autonomie si diminution d'au moins 2 points dans les ADL durant les 15 jours précédant l'admission (en s'aidant de l'échelle ADL de Katz (23))

Figure 2 : version adaptée du TRST

2.3. Le « 6-item Brief Geriatric Assessment » (EGS-courte)

L'EGS-courte est composée de 6 items et stratifiée en 3 niveaux de risque selon les combinaisons des items [figure 3]. Il a été retenu qu'à partir du risque intermédiaire, le patient était à risque d'hospitalisation prolongée (14).

Combinaisons de l'EGS courte	
<u>Risque faible :</u>	3 items ou moins parmi : <ul style="list-style-type: none">- Age supérieur ou égal à 85 ans- Sexe masculin- Polymédication définie par la prise supérieure ou égale à 5 médicaments- Absence d'aide formelle et/ou informelle
<u>Risque intermédiaire :</u>	<ul style="list-style-type: none">- Antécédent de chute dans les 6 mois Ou- Désorientation temporelle (impossibilité de donner l'année ou le mois) Ou- Association de 4 items : âge supérieur ou égal à 85 ans, sexe masculin, polymédication, absence d'aide formelle et/ou informelle
<u>Risque élevé :</u>	Antécédent de chute dans les 6 mois ET désorientation temporelle

Figure 3: stratification du risque selon les items de l'EGS courte

2.4. La grille modifiée de la « Short Emergency Geriatric Assessment » (SEGAm)

Pour la grille SEGAm, la version modifiée comportant 13 items a été utilisée. Chaque item côte de 0 à 2 donnant ainsi un score total de 0 à 26 répartissant les patients en 3 catégories : non ou peu fragile (score inférieur ou égal à 8), fragile (score de 9 à 11), très fragile (score supérieur ou égal à 12) [figure 4]. Il a été retenu qu'à partir du statut fragile (score supérieur ou égal à 9), le patient était à risque d'hospitalisation prolongée (16).

	0 point	1 point	2 points
Age	74 ans ou moins	Entre 75 ans et 84 ans	85 ans ou plus
Provenance	Domicile	Domicile avec aides professionnelles	Foyer logement ou EHPAD
Médicaments	3 médicaments ou moins	4 à 5 médicaments	6 médicaments ou plus
Humeur	Normale	Parfois anxieux ou triste	Déprimé
Perception de santé par rapport aux personnes du même âge	Meilleure	Santé équivalente	Moins bonne santé
Chute dans les 6 derniers mois	Aucune chute	Une chute sans gravité	Chute(s) multiples ou compliquée(s)
Nutrition	Poids stable, apparence normale	Perte d'appétit nette depuis 15 jours ou perte de poids (3kg en 3 mois)	Dénutrition franche
Maladies associées	Absence de maladie connue ou traitée	De 1 à 3 maladies	Plus de 3 maladies
IADL (préparation des repas, utilisation du téléphone, des transports, prise des médicaments)	Indépendant	Aide partielle	Incapacité
Mobilité (se lever, marcher)	Indépendance	Soutien	Incapacité
Continence urinaire et/ou fécale	Continent	Incontinence occasionnelle	Incontinence permanente
Prise des repas	Indépendant	Aide ponctuelle	Assistance complète
Fonctions cognitives (mémoire, orientation)	Normales	Peu altérées	Très altérées (confusion, démence)
SCORE sur 26			
SCORE < ou égal à 8 : non fragile ou peu fragile			
SCORE de 9 à 11 inclus : fragile			
SCORE supérieur à 11 : très fragile			

Figure 4 : la grille SEGA modifiée

3. Critère de jugement principal

Le critère de jugement principal de notre étude était l'hospitalisation prolongée. L'hospitalisation prolongée a été définie pour une durée d'hospitalisation supérieure ou égale à 13 jours. La durée d'hospitalisation était calculée en jours à partir du logiciel informatique du Centre Hospitalier du Mans, correspondant au nombre de jours entre le premier jour d'admission et le dernier jour d'hospitalisation quelle que soit l'orientation après l'hospitalisation. Ce seuil de 13 jours est en accord avec les seuils décrits dans la littérature (14)(24). Ce seuil est proche de la durée moyenne de séjour nationale dans les services de court séjour gériatrique en France qui était de 11,8 jours en 2017 (3).

4. Analyse statistique

Les données ont été analysées à l'aide du logiciel IBM SPSS Statistics (version 26). Deux groupes ont été comparés : les personnes âgées ayant eu une « hospitalisation prolongée » et les personnes âgées ayant eu une « hospitalisation non prolongée ». Les variables continues ont été présentées sous forme de moyenne avec écart type. Les deux groupes ont été comparés par un test de Student lorsque la distribution des variables était normale, et par un test non paramétrique de Mann-Whitney-Wilcoxon lorsque la distribution des variables n'était pas normale. Les variables qualitatives ont été présentées sous forme de fréquence et de pourcentage. La comparaison des proportions de chaque variable a été réalisée par un test de Khi2 ou de Fisher-exact si les effectifs théoriques étaient inférieurs à 5. Le seuil de significativité a été fixé à $p < 0,05$ pour l'ensemble des tests.

La performance prédictive des quatre outils a été évaluée en calculant la sensibilité, la spécificité, la valeur prédictive positive, la valeur prédictive négative, le rapport de vraisemblance positif, le rapport de vraisemblance négatif, l'aire sous la courbe « ROC » (AUC).

5. Critères éthiques

Cette étude est conduite en accord avec les critères d'éthique de la déclaration de 1983 d'Helsinki. Chaque patient inclus dans cette étude a fourni un accord verbal parce que l'étude ne changeait pas la pratique clinique. Le consentement oral était obtenu avec la présence d'une personne de confiance si besoin, habituellement un membre de la famille, qui pouvait les aider à prendre une décision. Le protocole de l'étude et la procédure de consentement ont été approuvés par le Comité de Protection des Personnes (CPP) de Paris (Ile De France VI, Groupe Hospitalier Pitié Salpêtrière, France).

RÉSULTATS

1. Caractéristiques générales des patients

Au total, 57 patients ont été inclus dans l'étude. Le temps moyen du remplissage de la fiche d'évaluation était de 10 minutes. Les caractéristiques générales des 57 patients sont résumées dans le *tableau 1*. L'âge moyen des participants était de 86,6 ans $\pm 5,1$ sans différence significative entre les deux groupes ($p = 0,073$). 63,2% des patients étaient de sexe féminin ($p = 0,585$).

Les patients prenaient en moyenne 6 médicaments par jour et 91,2% des patients avaient des comorbidités. Il n'existe pas de différence significative des caractéristiques entre les deux groupes. La durée moyenne d'hospitalisation était de 8,2 jours (± 8). 1 patient est décédé au cours de son hospitalisation.

	Total	Hospitalisation	Hospitalisation	p-value
	n = 57	prolongée	non prolongée	
		n= 16	n= 41	
Age (années), moyenne ($\pm E.T$)	86,6 (5,1)	88,4 (6,7)	85,8 (4,2)	0,073
Sexe féminin, n (%)	36 (63,2)	11 (68,8)	25 (61,0)	0,585
Domicile, n (%)	52 (91,2)	13 (81,3)	39 (95,1)	0,129
Aides formelles et/ou informelles, n (%)	54 (94,7)	15 (93,8)	39 (95,1)	1,000
Antécédent d'hospitalisation dans les 6 mois, n (%)	23 (40,3)	8 (50)	15 (36,6)	0,354
Passage aux urgences dans le mois précédent, n (%)	7 (12,3)	2 (12,5)	5 (12,2)	1,000
Nombre de médicaments, moyenne ($\pm E.T$)	6,0 (2,7)	6,6 (2,3)	5,8 (2,8)	0,346
Prise de psychotropes, n (%)	31 (54,4)	10 (62,5)	21 (51,2)	0,442
Désorientation temporelle, n (%)	19 (33,3)	4 (25)	15 (36,6)	0,404
Antécédent de troubles cognitifs, n (%)	24 (42,1)	4 (25)	20 (48,8)	0,102
Troubles visuels, n (%)	27 (47,4)	7 (43,8)	20 (48,8)	0,733

Antécédent de chute lors des 6 derniers mois, n (%)	30 (52,6)	7 (43,8)	23 (56,1)	0,402
Difficultés à la marche +/- transferts, n (%)	34 (59,6)	12 (75)	22 (53,7)	0,140
Perte ADL 15 jours avant, n (%)	11 (19,4)	5 (31,3)	6 (14,6)	0,260
Troubles anxieux ou de l'humeur, n (%)	33 (57,9)	9 (56,3)	24 (58,5)	0,875
Troubles nutritionnels, n (%)	14 (24,5)	3 (18,8)	11 (26,8)	0,735
Maladies associées >3 ^(a)	16 (28,1)	3 (18,8)	13 (31,7)	0,513
Durée hospitalisation (jours), moyenne (\pm E.T)	8,2 (8,1)	19,0 (6,6)	3,9 (3,1)	<0,000

(a) plus de 3 maladies associées ou AVC ou cancer ou BPCO ou insuffisance cardiaque chronique

Tableau 1 : caractéristiques générales des patients de l'étude

2. Performances prédictives de l'ISAR, du TRST, de l'EGS-courte et de la grille SEGAm

Les outils classaient la plupart des patients comme étant à risque élevé d'hospitalisation prolongée (*tableau 2*).

Ainsi :

- 82,5 % des patients étaient classés comme à risque d'hospitalisation prolongée pour l'ISAR,
- 77,2% des patients étaient classés comme à risque d'hospitalisation prolongée pour le TRST,
- 70,2% des patients étaient classés comme à risque d'hospitalisation prolongée pour l'EGS-courte,
- et 75,4% des patients étaient classés comme à risque d'hospitalisation prolongée pour la SEGAm.

	Hospitalisation prolongée n= 16	Hospitalisation non prolongée n= 41	Total n = 57
ISAR positif « risque élevé », n (%)	14 (87,5)	33 (80,5)	47 (82,5)
ISAR négatif « risque faible », n (%)	2 (12,5)	8 (19,5)	10 (17,5)
TRST positif « risque élevé », n (%)	15 (93,8)	29 (70,7)	44 (77,2)
TRST négatif « risque faible », n (%)	1 (6,3)	12 (29,3)	13 (22,8)
EGS-courte positive « risque intermédiaire ou élevé », n (%)	9 (56,3)	31 (75,6)	40 (70,2)
EGS-courte négative « risque faible », n (%)	7 (43,8)	10 (24,4)	17 (29,8)
SEGAm positive « patient fragile ou très fragile », n (%)	11 (68,8)	32 (78,0)	43 (75,4)
SEGAm négative « patient non fragile», n (%)	5 (31,3)	9 (22,0)	14 (24,6)

Tableau 2 : tableaux de contingence de l'ISAR, du TRST, de l'EGS-courte et de la grille SEGAm

La comparaison des patients ayant eu une hospitalisation > 13 jours à ceux ayant eu une hospitalisation < 13 jours, dans le groupe de patients classés à risque d'hospitalisation prolongée par les différents outils, a révélé qu'il n'y avait pas de différence statistique entre les deux groupes (*tableau 3*).

	Total n = 57	Hospitalisation prolongée n= 16	Hospitalisation non prolongée n= 41	p-value
ISAR positif « risque élevé », n (%)	47 (82,5)	14 (87.5)	33 (80.5)	0,708
TRST positif « risque élevé », n (%)	44 (77,2)	15 (93.8)	29 (70.7)	0,089
EGS-courte positive « risque intermédiaire ou élevé », n (%)	40 (70,2)	9 (56.3)	31 (75.6)	0,201
SEGAm positive « patient fragile ou très fragile », n (%)	43 (75,4)	11 (68.8)	32 (78.0)	0,505

Tableau 3 : comparaison des patients ayant une prédition de risque d'hospitalisation prolongée pour chaque outil entre le groupe « hospitalisation prolongée » et « hospitalisation non prolongée »

L'analyse des capacités prédictives des outils montrait (*tableau 4*) :

- Pour l'ISAR, une sensibilité de 87,5% et une spécificité de 20%.
- Pour le TRST, une sensibilité de 93,7% et une spécificité de 29,3%.
- Pour l'EGS-courte, une sensibilité de 56,3% et une spécificité de 24,4%.
- Pour la grille SEGA modifiée, une sensibilité de 68,8% et une spécificité de 22%.

	SENSIBILITE, %	SPECIFICITE, %	VPP, %	VPN, %	RVP	RVN	AUC (95% CI)
ISAR	87,5	20,0	30,0	80,0	1,09	0,65	0,64 (0,47-0,80).
TRST	93,7	29,3	34,1	92,3	1,32	0,21	0,52 (0,36-0,68)
EGS	56,3	24,4	22,5	58,9	0,74	1,79	0,39 (0,23-0,56).
COURTE							
SEGA	68,8	22,0	25,6	64,3	0,88	1,42	0,47 (0,30-0,64).
MODIFIEE							

VPP : Valeur Prédictive Positive ; VPN Valeur Prédictive Négative ; AUC : Area Under the Curve ; RVP : Rapport de Vraisemblance Positif ;

RVN : Rapport de Vraisemblance Négatif

Tableau 4 : performances diagnostiques de l'ISAR, du TRST, de l'EGS courte et de la grille SEGAm

DISCUSSION

Dans notre travail, les performances diagnostiques de l'ISAR, du TRST, de la grille SEGA modifiée et de l'EGS-courte se sont révélées insuffisantes pour prédire le risque d'hospitalisation prolongée. En effet, bien que la sensibilité des outils fût relativement bonne pour l'ISAR et le TRST, avec respectivement 87,5% et 93,7%, la spécificité était en revanche très faible. Les aires sous la courbe ROC étaient faiblement supérieures à 0,5 pour le TRST (0,52) et l'ISAR (0,64) alors que celles de l'EGS courte et la SEGAm ne dépassaient pas 0,5. En outre, les meilleures sensibilités et aires sous la courbe ROC de l'ISAR et du TRST étaient obtenues au prix d'un fort taux de faux positifs.

Malgré notre faible échantillon, les caractéristiques générales de notre population étaient comparables à celles retrouvées dans la littérature pour les quatre outils (7)(11)(14)(17). La durée moyenne d'hospitalisation était également comparable (14)(24).

La comparaison de nos résultats aux précédents travaux réalisés révèle qu'ils sont proches de ceux décrits dans la littérature. En effet, dans une récente publication sur l'EGS-courte, sur une population de 166 patients canadiens étudiés pour le même critère de jugement d'hospitalisation prolongée, la sensibilité était de 56% et la spécificité de 8% (25).

Même si le critère d'hospitalisation prolongée n'a jamais été étudié pour l'ISAR et le TRST, les performances constatées dans notre travail se rapprochent des données existantes dans la littérature pour la survenue d'autres événements indésirables (risque de ré-hospitalisation, de réadmission aux urgences, de déclin fonctionnel, ou de mortalité à l'issue d'une hospitalisation). Ainsi, dans la méta-analyse de Carpenter et al. de 2015 (26), les valeurs de sensibilité étaient situées entre 47 et 100% pour l'ISAR et entre 57 et 89% pour le TRST. Les données concernant la spécificité étaient comprises entre 10 et 69% pour l'ISAR et 22 et 60% pour le TRST. Les données issues de la méta-analyse de Rivero-Santana et al. de 2017 (27)

montraient une sensibilité comprise entre 67 et 99% et une spécificité entre 21 et 41% pour l'ISAR. La sensibilité du TRST était quant à elle comprise entre 52 et 75% et la spécificité entre 39 et 51%.

Pour la grille SEGAm, aucune valeur comparative n'a été retrouvée dans la littérature tant pour la spécificité que pour la sensibilité.

Bien qu'aucun de ces outils n'arrive à avoir une efficacité prédictive suffisante pour identifier les patients à risque d'hospitalisation prolongée, ils restent cependant intéressants dans leur capacité à initier une réflexion « gériatrique » chez l'utilisateur. En effet, ils balayent en quelques questions les principaux syndromes gériatriques. Leur intérêt pourrait donc ne pas résider dans le score obtenu mais dans la perception de l'existence de fragilités non soupçonnées chez le patient testé.

Ces outils pourraient être le point de départ d'une approche de soin « gériatrique » qui pourra ensuite éventuellement se traduire par : la mise en place d'un plan personnalisé de santé (28), la réalisation de réunions pluridisciplinaires avec divers professionnels de santé (aides à domicile, infirmière, kinésithérapeute, assistante sociale, ergothérapeute ...), ou la mise en œuvre d'une collaboration avec des dispositifs d'appui à la coordination (CTA (Coordination Territoriale d'Appui), CLIC (Centres Locaux d'Information et de Coordination), MAIA (Méthodes d'Action pour l'Intégration des services d'aide et de soins dans le champ de l'Autonomie), PTA (Plateformes Territoriales d'Appui) et réseaux de santé) (29)(30).

Notre travail constitue la première étude réalisée comparant les performances diagnostiques des quatre principaux outils de repérage utilisés en France. Il a l'avantage d'être prospectif et d'avoir été réalisé dans les conditions réelles, avec une bonne fiabilité inter-évaluateur. Quelques limitations doivent cependant être prises en considération.

Les patients exclus n'ont pas été colligés dans la base de données. Le recrutement des participants était mono-centrique et l'échantillon était de faible taille. Il est donc peu représentatif de la population générale et nos résultats difficilement généralisables. Du fait de la faible taille de notre échantillon les analyses de sensibilité, spécificité, VPN, et VPP ont pu être biaisées. Ce faible nombre de patients recrutés a été causé par la modification des critères de gestion des flux aux urgences du centre hospitalier du Mans notamment sur le dernier trimestre de 2019. En effet, sur cette période, les urgentistes ne gardaient à l'UHCD que les patients les plus graves ou nécessitant une surveillance médicale plus importante. L'adaptation du système hospitalier début 2020 à la pandémie de Covid-19 a généré l'arrêt de l'inclusion de patients.

De plus, 25 des 57 patients inclus ont eu une durée d'hospitalisation très courte (moins de 2 jours). Parmi ces hospitalisations très courtes, 60% des patients ont été évalués par l'équipe mobile de gériatrie. Les recommandations émises ont pu favoriser une sortie précoce de l'hôpital (31) entraînant un biais pour l'étude.

CONCLUSION

Aucune des quatre échelles testées ne présente de capacité prédictive suffisante pour identifier les patients âgés à risque d'hospitalisation prolongée après une admission aux urgences. Nos résultats bien qu'issus d'un faible échantillon sont concordants avec les connaissances scientifiques actuelles. Ces outils ne semblent pas avoir une performance suffisante pour l'utiliser en pratique clinique aux urgences. Cependant, leur utilisation comme guide de questionnement sur les facteurs de fragilité d'une personne âgée suivi d'une prise en soin gériatrique standardisée et précoce de ces facteurs reste une perspective intéressante à développer.

BIBLIOGRAPHIE

1. Blanpain N, Buisson G. Projections de population à l'horizon 2070. Insee Première. 2016. Disponible sur: <https://www.insee.fr/fr/statistiques/2496228>
2. Vionnet-Fuasset J. Fréquence et nature de la polymédication chez la personne âgée en médecine générale. Société Française de Médecine Générale; 2004. (DRMG 61). Disponible sur:http://www.sfm.org/data/generateur/generateur_fiche/1023/fichier_fichier_dr60_art_polypharmacation85f176cc7a.pdf
3. Ministère des Solidarités et de la Santé. Rapport de l'atelier 10 - Hôpital et personne âgée. Grand Age et Autonomie. 2018. Disponible sur: https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/synthese_atelier_10_hopital_et_personne_agee_14_fev_2018_3_.docx.pdf
4. Trivalle C. Le syndrome de fragilité. Revue Médicale Suisse. 2000. Disponible sur: <https://www.revmed.ch/RMS/2000/RMS-2323/20925>
5. Fried LP, Tangen CM, Walston J, Newman AB, Hirsch C, Gottdiener J, et al. Frailty in older adults: evidence for a phenotype. J Gerontol A Biol Sci Med Sci. mars 2001;56(3):M146-156.
6. Fried LP, Darer J, Walston J. Frailty. In: Cassel CK, Leipzig RM, Cohen HJ, Larson EB, Meier DE, Capello CF, éditeurs. Geriatric Medicine: An Evidence-Based Approach. Springer; 2003. p. 1067-76.
7. McCusker J, Bellavance F, Cardin S, Trépanier S, Verdon J, Ardman O. Detection of older people at increased risk of adverse health outcomes after an emergency visit: the ISAR screening tool. J Am Geriatr Soc. oct 1999;47(10):1229-37.
8. Meldon SW, Mion LC, Palmer RM, Drew BL, Connor JT, Lewicki LJ, et al. A brief risk-stratification tool to predict repeat emergency department visits and hospitalizations in older patients discharged from the emergency department. Acad Emerg Med Off J Soc Acad Emerg

Med. mars 2003;10(3):224-32.

9. Hustey FM, Mion LC, Connor JT, Emerman CL, Campbell J, Palmer RM. A brief risk stratification tool to predict functional decline in older adults discharged from emergency departments. *J Am Geriatr Soc.* août 2007;55(8):1269-74.
10. Lee JS, Schwindt G, Langevin M, Moghabghab R, Alibhai SMH, Kiss A, et al. Validation of the triage risk stratification tool to identify older persons at risk for hospital admission and returning to the emergency department. *J Am Geriatr Soc.* nov 2008;56(11):2112-7.
11. Duc S, Fernandez C, Moheb B, Dang VM, Bloch F, Floccia M, et al. Évaluation du *Triage risk screening tool* (TRST) pour le dépistage des personnes âgées nécessitant l'intervention d'une équipe mobile de gériatrie dans les établissements de santé : résultats d'une étude pilote. *Gériatrie Psychol Neuropsychiatr Vieil.* 1 mars 2015;13(1):55-62.
12. Beauchet O, Launay CP, Fantino B, Lerolle N, Maunoury F, Annweiler C. Screening for elderly patients admitted to the emergency department requiring specialized geriatric care. *J Emerg Med.* nov 2013;45(5):739-45.
13. Launay C, Haubois G, Hureaux-Huynh R, Gautier J, Annweiler C, Beauchet O. [Older adults and emergency department: who is at risk of hospitalization?]. *Geriatr Psychol Neuropsychiatr Vieil.* mars 2014;12(1):43-9.
14. Launay CP, de Decker L, Kabeshova A, Annweiler C, Beauchet O. Screening for older emergency department inpatients at risk of prolonged hospital stay: the brief geriatric assessment tool. *PloS One.* 2014;9(10):e110135.
15. Schoevaerdts D, Biettlot S, Malhomme B, Rézette C, Gillet JB, Vanpee D, et al. Identification précoce du profil gériatrique en salle d'urgences: Présentation de la grille SEGA. *Rev Geriatr.* 2004;29(3):169.
16. Oubaya N, Mahmoudi R, Jolly D, Zulfiqar A-A, Quignard E, Cunin C, et al. Screening for frailty in elderly subjects living at home: Validation of the modified Short Emergency Geriatric

Assessment (SEGAm) instrument. *J Nutr Health Aging.* 1 oct 2014;18(8):757-64.

17. Tardieu É, Mahmoudi R, Novella J-L, Oubaya N, Blanchard F, Jolly D, et al. External validation of the short emergency geriatric assessment (SEGA) instrument on the SAFES cohort. *Geriatr Psychol Neuropsychiatr Vieil.* mars 2016;14(1):49-55.
18. Oubaya N, Dramé M, Novella J-L, Quignard E, Cunin C, Jolly D, et al. Screening for frailty in community-dwelling elderly subjects: Predictive validity of the modified SEGA instrument. *Arch Gerontol Geriatr.* 1 nov 2017;73:177-81.
19. Leblanc C, Godaert L, Dramé M, Bujoreanu P, Collart M, Hurtaud A, et al. Predictive capacities at the end of hospitalisation in geriatrics of the modified SEGA frailty score: a 6-month prospective study. *Geriatr Psychol Neuropsychiatr Vieil.* 1 mars 2020;18(1):34-42.
20. Galvin R, Gillett Y, Wallace E, Cousins G, Bolmer M, Rainer T, et al. Adverse outcomes in older adults attending emergency departments: a systematic review and meta-analysis of the Identification of Seniors At Risk (ISAR) screening tool. *Age Ageing.* 01 2017;46(2):179-86.
21. Yao J-L, Fang J, Lou Q-Q, Anderson RM. A systematic review of the identification of seniors at risk (ISAR) tool for the prediction of adverse outcome in elderly patients seen in the emergency department. *Int J Clin Exp Med.* 2015;8(4):4778-86.
22. Cousins G, Bennett Z, Dillon G, Smith SM, Galvin R. Risk factors and screening instruments to predict adverse outcomes for undifferentiated older emergency department patients: a systematic review and meta-analysis. *Eur J Emerg Med Off J Eur Soc Emerg Med.* août 2013;20(4):230-9.
23. Katz S, Ford AB, Moskowitz RW, Jackson BA, Jaffe MW. Studies of illness in the aged. The Index of ADL: a standardized measure of biological and psychosocial function. *JAMA.* 21 sept 1963;185:914-9.
24. Launay CP, Rivière H, Kabeshova A, Beauchet O. Predicting prolonged length of hospital stay in older emergency department users: Use of a novel analysis method, the Artificial Neural

Network. Eur J Intern Med. 1 sept 2015;26(7):478-82.

25. Beauchet O, Fung S, Launay CP, Cooper-Brown LA, Afilalo J, Herbert P, et al. Screening for older inpatients at risk for long length of stay: which clinical tool to use? BMC Geriatr. 06 2019;19(1):156.
26. Carpenter CR, Shelton E, Fowler S, Suffoletto B, Platts-Mills TF, Rothman RE, et al. Risk factors and screening instruments to predict adverse outcomes for undifferentiated older emergency department patients: a systematic review and meta-analysis. Acad Emerg Med Off J Soc Acad Emerg Med. janv 2015;22(1):1-21.
27. Rivero-Santana A, Del Pino-Sedeño T, Ramallo-Fariña Y, Vergara I, Serrano-Aguilar P. Usefulness of scoring risk for adverse outcomes in older patients with the Identification of Seniors at Risk scale and the Triage Risk Screening Tool: a meta-analysis. Emerg Rev Soc Espanola Med Emerg. 2017;29(1):49-60.
28. Haute Autorité de Santé. Plan personnalisé de santé (PPS) PAERPA. Guide de la maladie chronique. 2015. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/jcms/c_1638463/fr/plan-personnalise-de-sante-pps-paerpa
29. Ministère des Solidarités et de la Santé. Les dispositifs d'appui à la coordination. 2020. Disponible sur: <https://solidarites-sante.gouv.fr/professionnels/gerer-un-etablissement-de-sante-medico-social/cooperations/DAC>
30. Ministère des Solidarités et de la Santé. Le dispositif Paerpa. 2020. Disponible sur: <http://solidarites-sante.gouv.fr/systeme-de-sante-et-medico-social/parcours-des-patients-et-des-usagers/le-parcours-sante-des-aines-paerpa/article/le-dispositif-paerpa>
31. Launay C, Annweiler C, de Decker L, Kabeshova A, Beauchet O. Early hospital discharge of older adults admitted to the emergency department: effect of different types of recommendations made by a mobile geriatric team. J Am Geriatr Soc. juin 2013;61(6):1031-3.

LISTE DES FIGURES

<u>Figure 1</u> : les 6 questions de l'ISAR.....	10
<u>Figure 2</u> : version adaptée du TRST	11
<u>Figure 3</u> : stratification du risque selon les items de l'EGS courte	12
<u>Figure 4</u> : la grille SEGA modifiée	13

LISTE DES TABLEAUX

<u>Tableau 1</u> : caractéristiques générales des patients de l'étude	17
<u>Tableau 2</u> : tableaux de contingence de l'ISAR, du TRST, de l'EGS-courte et de la grille SEGAm	18
<u>Tableau 3</u> : comparaison des patients ayant une prédition de risque d'hospitalisation prolongée pour chaque outil entre le groupe « hospitalisation prolongée » et « hospitalisation non prolongée »	18
<u>Tableau 4</u> : performances diagnostiques de l'ISAR, du TRST, de l'EGS courte et de la grille SEGAm	19

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION	6
MATERIEL ET MÉTHODES.....	9
1. Plan de l'étude	9
2. Recueil de données et mesures.....	9
2.1. L'« Identification of Seniors At Risk » (ISAR).....	10
2.2. Le « Triage Risk Screening Tool » (TRST)	11
2.3. Le « 6-item Brief Geriatric Assessment » (EGS-courte)	12
2.4. La grille modifiée de la « Short Emergency Geriatric Assessment » (SEGAm).....	13
3. Critère de jugement principal	14
4. Analyse statistique.....	14
5. Critères éthiques	15
RÉSULTATS	16
1. Caractéristiques générales des patients	16
2. Performances prédictives de l'ISAR, du TRST, de l'EGS-courte et de la grille SEGAm	17
DISCUSSION	20
CONCLUSION	23
BIBLIOGRAPHIE.....	24
Liste des figures.....	28
Liste des tableaux	29
Table des matières	30
Annexes	I

ANNEXES

Annexe 1 : Grille de l'étude regroupant les items de chaque outil : l'ISAR, le TRST, la grille SEGA modifiée et l'EGS-courte

ETIQUETTE PATIENT	Sexe masculin : <input type="radio"/> OUI <input type="radio"/> NON Age >= 85 ANS : <input type="radio"/> OUI <input type="radio"/> NON	Date : IDE : Médecin :	Evalué par EMG avec une EGS complète: <input type="radio"/> OUI <input type="radio"/> NON	Questions à poser au patient
MOTIF D'HOSPITALISATION	Décompensation d'organe : <input type="radio"/> OUI <input type="radio"/> NON :	SI OUI : <input type="radio"/> Cardio vasculaire <input type="radio"/> Respiratoire <input type="radio"/> Digestif <input type="radio"/> Neuropsychiatrique <input type="radio"/> Autre		
LIEU DE VIE et AIDE	Lieu de vie : <input type="radio"/> Domicile <input type="radio"/> Résidence senior, foyer logement, famille d'accueil <input type="radio"/> EHPAD/SLD	Aide formelle (IDE, aide ménagère) ou Aide informelle (famille, amis) <input type="radio"/> OUI <input type="radio"/> NON	Avant cette admission aux urgences, avez-vous besoin d'aide à domicile ? <input type="radio"/> OUI <input type="radio"/> NON Depuis le début des symptômes qui vont ont amené aux urgences, avez-vous eu besoin de plus d'aide à domicile ? <input type="radio"/> OUI <input type="radio"/> NON	
ANTECEDENTS	Passage au SAU <1 mois : <input type="radio"/> OUI <input type="radio"/> NON	Hospitalisation <3 mois : <input type="radio"/> OUI <input type="radio"/> NON	Hospitalisation <6 mois : <input type="radio"/> OUI <input type="radio"/> NON	Avez vous été hospitalisé 1 ou plusieurs jours ces 6 derniers mois ? <input type="radio"/> OUI <input type="radio"/> NON
MEDICAMENTS	> ou = à 5 : <input type="radio"/> OUI <input type="radio"/> NON	Psychotropes : <input type="radio"/> OUI <input type="radio"/> NON	6 ou + <input type="radio"/> OUI <input type="radio"/> NON	Prenez vous plus de 3 médicaments par jour ? <input type="radio"/> OUI <input type="radio"/> NON
COGNITION	Désorientation temporelle (mois ou année) : <input type="radio"/> OUI <input type="radio"/> NON	Antécédents de troubles cognitifs <input type="radio"/> OUI <input type="radio"/> NON	Cognition très altérée (confusion aigüe, démence) <input type="radio"/> OUI <input type="radio"/> NON	Problèmes de vue ? <input type="radio"/> OUI <input type="radio"/> NON Souffrez-vous de problème de mémoire ? <input type="radio"/> OUI <input type="radio"/> NON
MOBILITE	Chute lors des 6 derniers mois : <input type="radio"/> OUI <input type="radio"/> NON Si oui <input type="radio"/> 1 chute sans gravité <input type="radio"/> chute(s) grave(s) ayant nécessité un bilan médical	Difficulté à la marche, et/ou difficulté aux transferts récente (<1 mois) : <input type="radio"/> OUI <input type="radio"/> NON		
AUTONOMIE	Perte d'autonomie équivalent = au moins 2 items ADL les 15 derniers jours de l'admission : <input type="radio"/> OUI <input type="radio"/> NON	Hygiène autonome : <input type="radio"/> OUI <input type="radio"/> NON Habilage autonome: <input type="radio"/> OUI <input type="radio"/> NON AVJ instrumentales	Aller aux toilettes : <input type="radio"/> OUI <input type="radio"/> NON Locomotion seul : <input type="radio"/> OUI <input type="radio"/> soutien <input type="radio"/> NON Repas : <input type="radio"/> OUI (autonome) <input type="radio"/> Couper viande/peler	Continence : <input type="radio"/> OUI <input type="radio"/> Incontinence accidentelle <input type="radio"/> NON

		(repas, tel, médics)	
		<input type="radio"/> Autonome <input type="radio"/> Aide <input type="radio"/> Incapacité	<input type="radio"/> fruit <input type="radio"/> NON (assistance)
HUMEUR	<input type="radio"/> Normale <input type="radio"/> Parfois anxieux <input type="radio"/> Souvent triste et déprimé		
PERCEPTION DE SANTE (EN GENERAL)	<input type="radio"/> Meilleure <input type="radio"/> Bonne <input type="radio"/> Moins bonne		
NUTRITION	<input type="radio"/> Normal, poids stable, apparence normale <input type="radio"/> Perte d'appétit nette depuis plus de 15 jours, de poids (<3Kgs/3mois) <input type="radio"/> Perte de poids (>3Kgs/3mois), dénutrition franche		
MALADIES ASSOCIEES	<input type="radio"/> Pas en dehors de l'admission actuelle <input type="radio"/> 1 à 3 <input type="radio"/> >3 ou AVC ou cancer ou BPCO ou insuffisance cardiaque chronique		

Dorian BIDAULT

Risque de parcours de soin compliqué chez les personnes âgées (cohorte R3COP) : comparaison de l' « Identification of Senior At Risk » (ISAR), du « Triage Risk Screening Tool »(TRST), du « 6-item Brief Geriatric Assessment» (EGS-courte) et de la grille modifiée de la « Short Emergency Geriatric Assessment » (SEGA_m) pour prédire une hospitalisation prolongée

RÉSUMÉ

Introduction : La prise en soin des patients âgés « fragiles » nécessite une approche spécifique basée sur leur identification précoce afin de leur proposer un accompagnement adapté. De nombreux outils de repérage ont déjà été développés depuis les années 1990 afin d'identifier les patients âgés à risque d'événements indésirables à l'issue d'un passage aux urgences. Cependant, il n'existe aucun consensus sur l'outil à utiliser dans le repérage des personnes âgées à risque de parcours de soin compliqué. Par conséquent, sur le territoire français, l'utilisation des outils de repérage dépend des habitudes locales. Quatre principaux outils de repérage utilisés en France se démarquent dans la littérature : l'ISAR, le TRST, l'EGS-courte et de la grille SEGA modifiée. L'objectif de notre travail consiste donc à comparer les performances prédictives individuelles de l'ISAR, du TRST, de l'EGS courte, de la grille SEGA_m dans l'identification des personnes âgées fragiles. L'hospitalisation prolongée étant une cause et une conséquence de la fragilité, nous émettons l'hypothèse qu'elle constituerait un indicateur fiable dans le repérage des patients fragiles.

Matériels et Méthodes : 57 patients de plus de 75 ans ont été inclus de manière prospective à partir de l'Unité d'Hospitalisation de Courte Durée (UHCD) des Urgences du Centre Hospitalier du Mans de juin 2019 à janvier 2020. Les réponses aux quatre outils étaient recueillies simultanément à l'UHCD à l'aide d'une grille regroupant par thématique l'ensemble des items. Le critère de jugement principal était l'hospitalisation prolongée définie par une hospitalisation supérieure ou égale à 13 jours.

Résultats : L'âge moyen des participants était de 86,6 ans \pm 5,1 ($p = 0,073$) et 63,2 % des patients étaient de sexe féminin ($p = 0,585$). La durée moyenne d'hospitalisation était de 8,19 jours (± 8). La comparaison des patients ayant eu une hospitalisation > 13 jours à ceux ayant eu une hospitalisation < 13 jours, dans le groupe de patients classés à risque d'hospitalisation prolongée par chaque outil, a révélé qu'il n'y avait pas de différence statistique entre les deux groupes.

Conclusion : Aucune des quatre échelles testées ne présente de capacité prédictive suffisante pour identifier les patients âgés à risque d'hospitalisation prolongée après une admission aux urgences. Cependant, leur utilisation comme guide de questionnement sur les facteurs de fragilité d'une personne âgée reste une perspective intéressante à développer.

Mots-clés : personnes âgées - fragilité- ISAR - TRST - grille SEGA modifiée - EGS-courte - repérage - hospitalisation prolongée

ABSTRACT

Risk of complicated clinical course in older patients (R3COP cohort): comparison between the Identification of Seniors At Risk (ISAR), Triage Risk Screening Tool (TRST), 6-item Brief Geriatric Assessment (BGA), and the modified « Short Emergency Geriatric Assessment » instrument (SEGA_m) in predicting long length of hospital stay

Background and Objectives: Older patients require a specific approach based on their early identification in order to offer them appropriate care. Many screening tools have already been developed since the 1990s to identify patients at risk of adverse events following a visit to the hospital emergency service. However, there is no available consensus for the most appropriate screening tool to identify this population at risk of complicated clinical course. Therefore, on French territory, the use of screening tools depends on local practice. Four main screening tools used in France stand out in literature. The aim of this study consists in comparing performance criteria between the ISAR, the TRST, the 6-item BGA and the SEGA_m to identify frail old patients. As long-length hospital stay (LHS) is both a cause and a consequence, we can come up with the hypothesis that it would be a reliable indicator to identify frail patients.

Methods: 57 subjects aged or over 75 years were prospectively included from the short-term hospital care unit of the hospital emergency department in Le Mans (France) between June 2019 and January 2020. All screening tools have been grouped in one assessment sheet by theme. The primary outcome was a long LHS defined by a period of 13 days or more.

Results: The mean age of the participants was 86.6 years \pm 5.1 ($p = 0.073$) and 63.2% of patients were female ($p = 0.585$). The mean length of hospital stay was 8.19 days (± 8). The comparison of the proportion of patients who had a LHS> 13 days to those who had a LHS <13 days, in the group of patients classified "at risk of prolonged hospitalization" by each tool, revealed that there was no statistical difference between the two groups.

Conclusion: None of the 4 tested tools shows an adequate predictive precision to identify elderly patients at risk of prolonged hospital stay after their emergency admission. Yet, their use as questioning tools to analyse the factors of fragility of an elderly patient represents an interesting perspective to be developed.

Keywords : older patients – frailty – ISAR -TRST – modified SEGA – 6-item BGA – screening tools – long length of hospital stay