

# La grille SEGA pour préciser le risque de mortalité des patients âgés hospitalisés

**The SEGA scale to determine the mortality risk in hospitalized elderly people**

Kooshalsing JOOHAROO<sup>1</sup>, Marie THYS<sup>2</sup>, Laurence SEIDEL<sup>3</sup>,  
Moustapha DRAMÉ<sup>4</sup>, Pascale SERVAIS<sup>5</sup>, Sophie GILLAIN<sup>1</sup>

## RÉSUMÉ

La fragilité augmente le risque de déclin fonctionnel, d'institutionnalisation et de mortalité des personnes âgées. Aux urgences, il est nécessaire de rapidement discerner les personnes âgées fragiles afin de leur proposer un projet de soins adapté. Cette étude clinique rétrospective précise le lien entre la fragilité, estimée selon la grille SEGA (Short Emergency Geriatric Assessment – Sommaire de l'évaluation du profil gériatrique à l'admission), et la mortalité « toutes causes confondues » observée à 3, 12 et 24 mois, chez 3651 patients âgés hospitalisés, parmi lesquels 36,9 % sont « peu fragiles », 28,2 % sont « fragiles » et 34,9 % sont « très fragiles ». Au sein de l'ensemble de la population, les taux de mortalité à 3, 12 et 24 mois ont été respectivement de 14,6 %, 27,3 % et 37,7 %. Au sein de chaque catégorie, « peu fragiles », « fragiles » et « très fragiles », les taux de mortalité à 3 mois ont été respectivement de 6 %, 13 % et 24,9 %, les taux de mortalité à 12 mois ont été respectivement de 13,7 %, 26,5 % et 42,3 %, et les taux de mortalité à 24 mois, respectivement de 19,8 %, 37 % et 57,2 %. Les modèles prédictifs de la mortalité à 3, 12 et 24 mois (comprenant le score SEGA et le sexe), présentent des aires sous la courbe de respectivement 0,73, 0,71 et 0,72. En conclusion, les résultats obtenus suggèrent l'importance du lien entre la fragilité, estimée par la grille SEGA, et la mortalité des patients âgés hospitalisés.

## ABSTRACT

Frailty increases the risk of functional decline, institutionalization, and mortality in elderly people. In the emergency room, it is necessary to rapidly identify frailty in elderly patients in order to propose a suitable medical care plan. This retrospective clinical study measures the importance of the link between frailty (estimated by the SEGA scale) and “all causes combined” mortality observed at 3, 12, and 24 months. Among the 3,651 included elderly hospitalised patients, 36.9% are “less fragile”, 28.2% are “fragile” and 34.9% are “very fragile” according to the SEGA scale. Within the entire population, the mortality rates at 3, 12, and 24 months are respectively 14.6%, 27.3% and 37.7%. Among the “less fragile”, “fragile” and “very fragile” patients, the mortality rates at 3 months are respectively 6%, 13% and 24.9%; the mortality rates at 12 months are respectively, 13.7%, 26.5% and 42.3%, and the mortality rates at 24 months are respectively 19.8%, 37% and 57.2%. Areas under the curve related to mortality prediction models at 3, 12 and 24 months (including SEGA scale and gender) are respectively of 0.73, 0.71 and 0.72. These results support the importance of the link between frailty estimated by the SEGA scale and mortality of elderly hospitalized patients.

*Rev Geriatr 2024 ; 49 (6) : 321-9.*

1 Service de Gériatrie, Centre hospitalier universitaire de Liège, Liège, Belgique.

2 Centre hospitalo-universitaire de biostatistique et méthodes de recherche (B-STAT), CHU de Liège, Université de Liège, Liège, Belgique.

3 Département de biostatistiques, Université de Liège, Liège, Belgique.

4 Université des Antilles, Faculté de médecine, Unité de recherche EpiCIIV, 97157 Pointe-à-Pitre, France.

5 Service de Gériatrie, Hôpital Citadelle, Liège, Belgique.

Auteur correspondant : Professeur Sophie Gillain, Service de Gériatrie, Centre hospitalier universitaire de Liège, 600 rue de Gaillarmont, 4030 Chênée, Belgique. Courriel : sgillain@chuliege.be

**Mots clés :** Fragilité – Échelle SEGA – Mortalité – Patients âgés hospitalisés

**Keywords:** Frailty – SEGA scale – Mortality – Elderly hospitalized patients

## CONTEXTE

**L**a fragilité est une entité clinique définie par une réduction des réserves fonctionnelles disponibles pour répondre à un « stress<sup>(1,2)</sup> » et une réduction des capacités de résilience<sup>(3)</sup>. La fragilité augmente le risque de chute(s), de perte d'autonomie, d'institutionnalisation et de mortalité précoce<sup>(4-6)</sup>. Il semble important de discerner les patients fragiles afin d'adapter leur prise en charge médicale. Le diagnostic de fragilité repose sur l'évaluation gériatrique standardisée (EGS), qui considère tant la présence des composantes de la fragilité physique telle que définie par Linda Fried<sup>(1)</sup> que l'accumulation de problèmes médicopsychosociaux, cognitifs, thymiques ou socio-économiques ou de déficits fonctionnels considérés par le modèle de Rockwood<sup>(7)</sup> ; il permet d'élaborer un plan de soins adapté tenant compte des causes sous-jacentes aux déficits observés et des ressources résiduelles disponibles pour ralentir l'installation de la fragilité et de ses conséquences<sup>(8-10)</sup>. L'accès restreint aux équipes pluridisciplinaires de gériatrie, le temps nécessaire à réaliser une EGS et le nombre croissant de personnes âgées à considérer, a justifié l'utilisation d'outils de dépistage de la fragilité applicables à plus large échelle. Si de nombreux outils de dépistage ont été développés, à l'heure actuelle, il n'existe pas de consensus concernant l'outil le plus performant à appliquer<sup>(11,12)</sup>. Dans ce contexte, notre hôpital a choisi d'utiliser le volet A de la grille SEGA pour déterminer le profil de fragilité du patient âgé admis aux urgences. En effet, cet outil d'estimation de la fragilité a été élaboré, en langue française, pour être spécifiquement utilisé au sein d'un service d'urgences hospitalières<sup>(13)</sup>. La grille SEGA a secondairement été validée pour ses propriétés métrologiques au sein de la cohorte « Sujets âgés fragiles : évaluation et suivi » (SAFES), et est recommandée pour son utilisation par des médecins non gériatres afin de pouvoir rapidement collecter les informations utiles à l'adaptation du plan de soins des patients âgés<sup>(14-16)</sup>.

## OBJECTIF

L'objectif de ce travail est d'évaluer le lien entre le score de la grille SEGA, obtenu lors de l'admission aux urgences de patients âgés de 75 ans ou plus, et la mortalité globale à court (3 mois) et moyen termes (1 à 2 ans).

## MÉTHODES

### Schéma d'étude, sélection de la population et des variables d'intérêt

Il s'agit d'une étude rétrospective, observationnelle et monocentrique. La sélection des dossiers médicaux à inclure a été réalisée par le Service des informations médico-économiques (SIME) de l'hôpital du CHU de Liège, selon la méthode suivante : 1) sélection de tous les dossiers de patients âgés d'au moins 75 ans ayant été hospitalisés après une admission aux urgences et ayant bénéficié d'une évaluation de la fragilité selon l'échelle SEGA (réalisée aux urgences dans les 36 premières heures de leur admission) entre le 1<sup>er</sup> janvier 2010 et le 31 décembre 2019 ; 2) une seconde sélection a été réalisée afin de n'inclure que les dossiers comprenant les données relatives aux variables d'intérêt suivantes : l'âge (années), le genre (F, H), la provenance du patient (domicile, autre hôpital, une maison de repos et de soins, une maison de repos, autres habitations protégées, lieu et voie publics), le score ordinal de sévérité clinique calculé à la fin du séjour hospitalier (*Severity of Illness, SOI*) (où 1 = sévérité faible ; 2 = sévérité modérée ; 3 = intensité sévère et 4 = intensité très sévère), le diagnostic principal ayant été retenu au terme du séjour hospitalier et libellé selon la classification internationale *Medical Diagnostic Category* (MDC). Sont considérées dans les résultats les catégories de MDC représentant au moins 5 % de la population. Les MDC représentant moins de 5 % de la population sont regroupés dans la catégorie « autres MDC ». Concernant le score SEGA, seul le premier score SEGA disponible dans le dossier est considéré pour analyse. Les patients ayant obtenu un score SEGA entre 1 et 8 points (incluant 8 points) ont été considérés « peu fragiles », ceux ayant obtenu un score entre 9 et 11 points (incluant 11 points) ont été considérés « fragiles », et ceux ayant obtenu un score > 11 points ont été considérés « très fragiles ». Le score SEGA en continu et les catégories de fragilité selon le score ont été considérés pour analyse. Les décès à 3 mois, 1 an et 2 ans, ont été considérés selon les données du Registre national des décès, respectivement à 90, 365 et 730 jours suivant la réalisation de la grille SEGA.

### Analyses statistiques

Les variables qualitatives ont été décrites sous forme d'effectif et de pourcentage. Les variables continues ont été

décrivées sous forme de moyenne et écart-type. La relation entre deux variables quantitatives a été mesurée par le coefficient de corrélation de Pearson. Les comparaisons des paramètres entre les groupes ont été faites à l'aide de l'analyse de la variance (ANOVA) pour les variables quantitatives et par le test chi-carré pour les variables qualitatives. L'issue à 3, 12 et 24 mois a été étudiée à l'aide de la régression logistique aux niveaux univarié et multivarié. Le seuil de signification statistique était fixé à  $p < 0,05$ . Les analyses ont été réalisées avec le logiciel SAS®, v.9.4.

## RÉSULTATS

Selon la méthode décrite ci-dessus, les dossiers médicaux de 3651 patients ont été sélectionnés. Le tableau 1 présente l'ensemble des caractéristiques des patients inclus.

L'âge moyen de la population était de 82,6 ans ( $\pm 5,1$  ans), l'âge médian était de 82 ans, l'âge minimal de 75 ans et l'âge maximal de 102 ans. Parmi cet effectif, 56 % étaient des femmes, 88 % vivaient au domicile et, selon le score obtenu à la grille SEGA, 36,9 % étaient « peu fragiles », 28,2 % étaient « fragiles », et 34,9 % étaient « très fragiles ». Au sein de l'ensemble de la population, les taux de mortalité à 3, 12 et 24 mois étaient respectivement de 14,6 %, 27,3 % et 37,7 %. Selon les catégories du score SEGA, soit « peu fragiles », « fragiles » et « très fragiles », les taux de mortalité à 3 mois étaient respectivement de 6 %, 13 % et 24,9 %, les taux de mortalité à 12 mois étaient respectivement de 13,7 %, 26,5 % et 42,3 %, et les taux de mortalité à 24 mois étaient respectivement de 19,8 %, 37 % et 57,2 %.

Le score SEGA était corrélé à l'âge ( $r = 0,29$ ,  $p < 0,0001$ ). Il était significativement plus élevé pour les femmes

**Tableau 1 : Caractéristiques des patients et issue à 3, 12 et 24 mois (N = 3 651).**

Table 1: Patient characteristics and outcomes at 3, 12 and 24 months (N=3,651).

Variables	N	Nombre (%)
Âge (années) (Moyenne $\pm$ ET)	3 651	82,6 $\pm$ 5,1
Sexe	3 651	
Féminin		2 058 (56,4)
Masculin		1 593 (43,6)
Provenance	3 643	
Domicile		3 195 (87,7)
Hop/MRS/MR		313 (8,6)
Autres		135 (3,7)
SOI	3 650	
1		580 (15,9)
2		1 360 (37,3)
3		1 456 (39,9)
4		254 (7)
MDC	3 650	
Système nerveux		448 (12,3)
Système respiratoire		568 (15,6)
Système circulatoire		923 (25,3)
Système digestif		364 (10)
Système musculaire et tissu conjonctif		309 (8,5)
Reins et voies urinaires		202 (5,5)
Autres MDC		836 (22,9)
Score SEGA (Moyenne $\pm$ ET)	3 651	
1-8 (peu fragile)		1 347 (36,9)
9-11 (fragile)		1 030 (28,2)
$\geq 12$ (très fragile)		1 274 (34,9)
Décès à 3 mois	3 651	532 (14,6)
Décès à 12 mois	3 651	996 (27,3)
Décès < 24 mois	3 651	1 377 (37,7)

*Abbreviations : ET : Écart-type ; Hop : Hôpital ; MDC : Medical diagnostic category (catégorie de diagnostic médical) ; MR : Maison de repos ; MRS : Maison de repos et de soins ; SOI : Severity of illness (degré de sévérité).*

*Abbreviations: SD: Standard deviation; Hops: Hospital; MDC: Medical diagnostic category; MR: Rest home; MRS: Rest and care home; SELF: degree of severity.*

( $p < 0,0001$ ), pour les patients provenant d'hôpitaux ou de maisons de repos ( $p < 0,0001$ ). Il augmentait significativement avec le SOI ( $p < 0,0001$ ) et était corrélé au MDC ( $p < 0,0001$ ) (Tableau 2). Un score SEGA plus élevé était un facteur significatif de risque de décès à 3, 12 et 24 mois. Les modèles prédictifs du décès à 3, 12 et 24 mois présentaient une aire sous la courbe (AUC) respectivement de 0,703, 0,693, 0,711 (score considéré en continu soit de 1 à 26) et de 0,674, 0,666 et 0,683 (catégories « peu fragile », « fragile » et « très fragile » considérées) (Tableau 3). L'ajout du sexe améliore la performance du modèle dont les AUC étaient de 0,726, 0,710 et 0,723 (score continu) et 0,701, 0,690 et 0,704 (catégories) (Tableau 4). Lorsqu'il a été ajouté à ce dernier modèle l'âge (en années), la provenance, le SOI et le MDC, l'AUC a été de 0,797, 0,767 et 0,75 (score continu) et 0,789, 0,761 et 0,769 (catégories) (Tableau 5).

## DISCUSSION

Bien que rétrospectif, ce travail montre, qu'au sein d'une large cohorte de patients âgés admis aux urgences et nécessitant une hospitalisation, la mortalité à 3, 12 et 24 mois augmentait significativement en fonction du score et des catégories de fragilité selon l'échelle SEGA. En effet, après

comparaison, les taux de mortalité à 3, 12 et 24 mois sont 2 fois plus élevés parmi les sujets « fragiles » par rapport aux sujets « peu fragiles », et 3 fois plus élevés (voire 4 fois pour la mortalité à 3 mois) parmi les sujets « très fragiles » par rapport aux sujets « peu fragiles ». Ces résultats confirment ceux obtenus, sur cohorte réduite, par Schoevaerdts *et al.*<sup>(13)</sup> (étudiant la mortalité à 6 mois sur un groupe de 177 volontaires), Tardieu *et al.*<sup>(14)</sup> (étudiant la mortalité à 1 an au sein d'une cohorte de 1 306 volontaires suivis durant 1 an) et plus récemment dans les résultats de Zulfiqar *et al.*<sup>(17)</sup> (étudiant la mortalité à 12 mois au sein d'un groupe de 255 sujets âgés de 65 ans et plus). De plus, les résultats obtenus dans la présente étude suggèrent un lien statistiquement significatif entre les catégories de fragilité selon SEGA et la mortalité à 2 ans ce qui, à notre connaissance, n'avait pas encore été démontré sur une population aussi large. En effet, dans ce travail, l'échelle SEGA semble utile pour aider à distinguer, parmi les personnes âgées admises aux urgences, des patients qui « toutes pathologies confondues » présentent un pronostic à court terme extrêmement différent. En effet, si le taux de mortalité « toutes pathologies et toutes catégories de fragilité confondues » est de 14,6 %, la mortalité à 3 mois est respectivement de 6 %, 13 % ou 25 % selon que l'on soit reconnu « peu fragile », « fragile » ou « très fragile ». À noter qu'à 3 mois, les patients « peu fragiles » présentent un taux de mortalité nettement

**Tableau 2 : Corrélation entre le score SEGA et les autres variables étudiées.**

Table 2: Correlation between the SEGA score and the other studied variables.

Variables	N	Nombre (%)	Score SEGA Moyenne ± écart-type	P-valeur
Sexe				
Féminin	3651	2058 (56,4)	10,7 ± 4,2	< 0,0001
Masculin		1593 (43,6)	9,7 ± 3,9	
Provenance	3643			< 0,0001
Domicile		3195 (87,7)	9,8 ± 3,8	
Autre hôpital/MRS/MR		313 (8,6)	15,2 ± 4	
Autres		135 (3,7)	9,1 ± 3,8	
SOI	3650			< 0,0001
1		580 (15,9)	7,9 ± 3,6	
2		1360 (37,3)	9,8 ± 3,8	
3		1456 (39,9)	11,4 ± 4	
4		254 (7)	11,8 ± 4,3	
MDC	3650			< 0,0001
Système nerveux		448 (12,3)	10,5 ± 4,2	
Système respiratoire		568 (15,6)	10,7 ± 4,3	
Système circulatoire		923 (25,3)	9,3 ± 3,8	
Système digestif		364 (10)	9,7 ± 4,2	
Système musculaire et conjonctif		309 (8,5)	11,1 ± 3,8	
Reins et voies urinaires		202 (5,5)	11,5 ± 4,4	
Autres MDC		836 (22,9)	10,3 ± 4,1	

Abréviations : MDC : Medical diagnostic category (catégorie de diagnostic médical) ; MR : Maison de repos ; MRS : Maison de repos et de soins ; SOI : Severity of illness (degré de sévérité).

Abbreviations: MDC: Medical diagnostic category; MR: Rest home; MRS: Rest and care home; SOI: Severity of illness.

**Tableau 3 : Décès à 3, 12 et 24 mois en fonction du score SEGA (N = 3 651).**

Table 3: Deaths at 3, 12 and 24 months according to SEGA score (N=3,651).

Variables	Vivants		Décédés				
	N	Nombre (%)	N	Nombre (%)	OR (IC 95 %)	P- valeur	AUC
À 3 mois Score SEGA (Moyenne ± ET) Peu fragile Fragile Très fragile	3 119	9,8 ± 3,9 1 267 (40,6) 895 (28,7) 957 (30,7)	532	12,9 ± 4,3 80 (15) 135 (25,4) 317 (59,6)	1,19 (1,17-1,22) 1 2,39 (1,79-3,19) 5,25 (4,05-6,80)	< 0,0001 < 0,0001	0,703 0,674
À 12 mois Score SEGA (Moyenne ± ET) Peu fragile Fragile Très fragile	2 655	9,5 ± 3,8 1 163 (43,8) 757 (28,5) 735 (27,7)	996	12,3 ± 4,2 184 (18,5) 273 (27,4) 539 (54,1)	1,19 (1,17-1,21) 1 2,28 (1,85-2,81) 4,64 (3,83-5,61)	< 0,0001 < 0,0001	0,693 0,666
À 24 mois Score SEGA (Moyenne ± ET) Peu fragile Fragile Très fragile	2 274	9,1 ± 3,6 1 080 (47,5) 649 (28,5) 545 (24)	1 377	12,1 ± 4,1 267 (19,4) 381 (27,7) 729 (52,9)	1,22 (1,20-1,25) 1 2,38 (1,98-2,86) 5,41 (4,55-6,44)	< 0,0001 < 0,0001	0,711 0,683

*Abréviations : AUC : Area under the curve (aire sous la courbe) ; ET : Écart-type ; IC 95 % : Intervalle de confiance à 95 % ; OR : Odds ratio.*

*Abbreviations: AUC: Area under the curve; SD: Standard deviation; 95% CI: 95% confidence interval; OR: Odds ratio.*

**Tableau 4 : Modèles multivariés explicatifs de la mortalité à 3, 12 et 24 mois selon le score SEGA (continu et catégories) et le sexe (N = 3 651).**

Table 4: Multivariate models explaining mortality at 3, 12 and 24 months according to SEGA score (continuous and categories) and sex (N=3,651).

Variable	Score SEGA (continu)				Score SEGA (catégories)			
	OR	IC 95 %	P-Valeur	AUC	OR	IC 95 %	P-valeur	AUC
Décès à 3 mois Sexe M vs F Score SEGA (continu) Score SEGA Fragile vs Peu fragile Très fragile vs Peu fragile Fragile vs Très fragile	2,134 1,212	1,751-2,601 1,184-1,242	< 0,0001 < 0,0001	0,726	2,005  2,535 5,933 0,427	1,653-2,432  1,894-3,392 4,558-7,723 0,341-0,535	< 0,0001  < 0,0001	0,701
Décès à 12 mois Sexe H vs F Score SEGA (continu) Score SEGA Fragile vs Peu fragile Très fragile vs Peu fragile Fragile vs Très fragile	1,986 1,208	1,694-2,328 1,184-1,232	< 0,0001 < 0,0001	0,710	1,886  2,420 5,226 0,463	1,614-2,205  1,960-2,987 4,295-6,359 0,387-0,555	< 0,0001  < 0,0001	0,690
Décès à 24 mois Sexe H vs F Score SEGA (continu) Score SEGA Fragile vs Peu fragile Très fragile vs Peu fragile Fragile vs Très fragile	1,874 1,239	1,614-2,176 1,214-1,263	< 0,0001 < 0,0001	0,723	1,785  2,515 6,063 0,415	1,542-2,067  2,087-3,031 5,068-7,252 0,350-0,492	< 0,0001  < 0,0001	0,704

*Abréviations : AUC : Area under the curve (aire sous la courbe) ; ET : Écart-type ; IC 95 % : F : Féminin ; Intervalle de confiance à 95 % ; M : Masculin ; OR : Odds ratio.*

*Abbreviations: AUC: Area under the curve; SD: Standard deviation; 95% CI: Female; 95% confidence interval; M: Male; OR: Odds ratio.*

**La grille SEGA pour préciser le risque de mortalité des patients âgés hospitalisés**  
**The SEGA scale to determine the mortality risk in hospitalized elderly people**

**Tableau 5 : Modèles multivariés explicatifs de la mortalité à 3, 12 et 24 mois selon le score SEGA (continu et catégories), le sexe, l'âge, la provenance, la classification *Medical Diagnostic Category* (MDC), le degré de sévérité ou *Severity of Illness* (SOI) (N = 3 642).**

Table 5: Multivariate models explaining mortality at 3, 12 and 24 months according to SEGA score (continuous and categories), sex, age, origin, Medical Diagnostic Category (MDC) classification, degree of severity or Severity of Illness (SOI) (N=3,642).

Variable	Score SEGA (continu)				Score SEGA (catégories)			
	OR	IC 95 %	P-valeur	AUC	OR	IC 95 %	P-valeur	AUC
Décès à 3 mois								
Âge (années)	1,035	1,014-1,056	0,001	0,797	1,041	1,02-1,062	< 0,0001	0,789
Sexe M vs F	1,861	1,505-2,3	< 0,0001		1,782	1,446-2,196	< 0,0001	
Provenance Hop/MRS/MR vs Domicile	1,324	0,962-1,822	0,2182		1,739	1,285-2,353	0,0015	
Autres vs Domicile	1,117	0,624-1,999			1,185	0,667-2,104		
SOI 2 vs 1	1,948	1,16-3,272	< 0,0001		1,985	1,182-3,332	< 0,0001	
3 vs 1	4,309	2,611-7,111			4,529	2,746-7,471		
4 vs 1	18,621	10,765-32,21			19,225	11,121-33,238		
MDC SN vs SC (1-5)	0,658	0,445-0,974	0,0023		0,691	0,468-1,018	0,0026	
SR vs SC (4-5)	1,336	0,979-1,823			1,408	1,034-1,917		
SD vs SC (6-5)	0,773	0,516-1,159			0,817	0,546-1,221		
SMTc vs SC (8-5)	0,675	0,434-1,048			0,71	0,459-1,099		
RVU vs SC (11-5)	0,716	0,448-1,145			0,781	0,491-1,243		
Autres vs SC (autr-5)	0,96	0,71-1,299			1	0,742-1,35		
Score SEGA (continu)	1,159	1,127-1,193	< 0,0001					
Score SEGA					1,948	1,431-2,652	< 0,0001	
Fragile vs Peu fragile					3,447	2,568-4,626		
Très fragile vs Peu fragile								
Décès à 12 mois								
Âge (années)	1,046	1,029-1,063	< 0,0001	0,767	1,051	1,035-1,068	< 0,0001	0,761
Sexe H vs F	1,847	1,56-2,187	< 0,0001		1,797	1,52-2,124	< 0,0001	
Provenance Hop/MRS/MR vs Domicile	1,564	1,183-2,068	0,007		2,005	1,534-2,619	< 0,0001	
Autres vs Domicile	0,978	0,616-1,554			1,006	0,638-1,588		
SOI 2 vs 1	1,759	1,273-2,431	< 0,0001		1,795	1,3-2,477	< 0,0001	
3 vs 1	3,315	2,416-4,55			3,475	2,535-4,764		
4 vs 1	10,314	6,898-15,422			10,673	7,148-15,935		
MDC SN vs SC (1-5)	0,606	0,449-0,819	< 0,0001		0,632	0,469-0,852	< 0,0001	
SR vs SC (4-5)	1,324	1,027-1,708			1,381	1,072-1,778		
SD vs SC (6-5)	0,783	0,572-1,07			0,813	0,596-1,11		
SMTc vs SC (8-5)	0,7	0,501-0,976			0,729	0,524-1,014		
RVU vs SC (11-5)	0,682	0,467-0,997			0,737	0,507-1,07		
Autres vs SC (autr-5)	0,951	0,751-1,205			0,978	0,773-1,237		
Score SEGA (continu)	1,151	1,124-1,178	< 0,0001					
Score SEGA					1,923	1,538-2,403	< 0,0001	
Fragile vs Peu fragile					3,116	2,499-3,884		
Très fragile vs Peu fragile								

inférieur au taux de mortalité intrahospitalier relevé au sein du service de gériatrie du même hôpital (10 %, données disponibles). Le plan de soins proposé à ces patients âgés « peu fragiles » devrait donc tenir compte d'un pronostic vital favorable « toutes pathologies confondues ». Selon le même raisonnement, le score SEGA permet également d'identifier les patients âgés très fragiles, dont le pronostic de mortalité à 3 mois est, lui, très nettement supérieur à la moyenne. Parmi d'autres éléments médicaux, le score

SEGA semble donc utile pour percevoir le profil de mortalité des patients âgés admis aux urgences.

Concernant la mortalité à moyen terme, les taux observés sont doublés lorsque l'on compare les patients « peu fragiles » aux patients « fragiles ». Ces mêmes taux sont triplés lorsque l'on compare les patients « peu fragiles » aux patients « très fragiles ». À titre de comparaison, le taux de mortalité à 2 ans des personnes de 75 ans et plus (hommes et femmes confondus), calculé pour l'année 2018 sur la base

**Tableau 5 (suite) : Modèles multivariés explicatifs de la mortalité à 3, 12 et 24 mois selon le score SEGA (continu et catégories), le sexe, l'âge, la provenance, la classification Medical Diagnostic Category (MDC), le degré de sévérité ou Severity of Illness (SOI) (N = 3 642).**

Table 5 (continued): Multivariate models explaining mortality at 3, 12 and 24 months according to SEGA score (continuous and categories), sex, age, origin, Medical Diagnostic Category (MDC) classification, degree of severity or Severity of Illness (SOI) (N=3,642).

Variable	Score SEGA (continu)				Score SEGA (catégories)			
	OR	IC 95 %	P-valeur	AUC	OR	IC 95 %	P-valeur	AUC
Décès 24 mois				0,775				0,769
Âge (années)	1,057	1,041-1,074	< 0,0001		1,063	1,047-1,079	< 0,0001	
Sexe H vs F	1,798	1,534-2,107	< 0,0001		1,756	1,5-2,056	< 0,0001	
Provenance Hop/MRS/MR vs Domicile	1,681	1,259-2,244	0,002		2,169	1,643-2,864	< 0,0001	
Autres vs Domicile	0,977	0,639-1,493			0,994	0,655-1,507		
SOI 2 vs 1	1,659	1,261-2,183	< 0,0001		1,708	1,3-2,242	< 0,0001	
3 vs 1	3,545	2,704-4,648			3,753	2,868-4,911		
4 vs 1	8,867	6,035-13,027			9,244	6,308-13,548		
MDC SN vs SC	0,652	0,497-0,856	0,0001		0,681	0,52-0,892	0,0002	
SR vs SC	1,183	0,925-1,512			1,23	0,964-1,571		
SD vs SC	0,699	0,521-0,939			0,727	0,543-0,973		
SMTC vs SC	0,681	0,502-0,925			0,713	0,527-0,965		
RVU vs SC	0,889	0,624-1,265			0,944	0,667-1,338		
Autres vs SC	0,998	0,8-1,244			1,023	0,821-1,273		
Score SEGA (continu)	1,174	1,148-1,201	< 0,0001					
Score SEGA					1,949	1,598-2,377	< 0,0001	
Fragile vs Peu fragile					3,505	2,868-4,283		
Très fragile vs Peu fragile								

**Abbreviations :** AUC : Area under the curve (aire sous la courbe) ; ET : Écart-type ; IC 95 % : F : Féminin ; Intervalle de confiance à 95 % ; Hop : Hôpital ; M : Masculin ; OR : Odds ratio ; SN : Système nerveux ; SR : Système respiratoire ; SD : Système digestif ; SMTC : Système musculaire et tissu conjonctif ; RVU : Reins et voies urinaires.  
**Abbreviations :** AUC: Area under the curve; AND: Standard deviation; 95% CI: F: Female; 95% confidence interval; Hop: Hospital; M: Male; OR: Odds ratio; SN: Nervous system; SR: Respiratory system; SD: Digestive system; SMTC: Muscular system and connective tissues; RVU: Kidneys and urinary tract.

des données disponibles sur le site l'office belge de statistiques STATBEL<sup>1</sup> s'est élevé à 15,3 %; contre 37,7 % dans l'ensemble de notre cohorte (toutes catégories de fragilité confondues). Cette différence importante traduit l'impact de la pathologie aiguë et de l'hospitalisation sur le pronostic vital des patients âgés. À noter que malgré cet impact, les patients « peu fragiles » selon le score SEGA ont présenté un taux de mortalité relativement similaire (19,8 % contre 15,3 %) à celui observé au sein de la population générale du même âge.

Outre des analyses de corrélations, les performances de modèles prédictifs multivariés réalisés confirment l'impact de la fragilité, estimée selon l'échelle SEGA, sur la mortalité à court et moyen termes. En effet, le modèle comprenant le score SEGA (en continu ou en catégories) et le sexe, présente une excellente performance prédictive de la mortalité à court et moyen termes. L'ajout d'autres paramètres (MDC et SOI) augmente la performance du modèle de moins de 10 %. À noter qu'en pratique clinique, les données relatives aux MDC et SOI ne sont pas disponibles pour aider l'urgentiste à préciser le pronostic du patient. À notre

connaissance aucune étude similaire n'avait jamais démontré aussi clairement l'impact de la fragilité sur la mortalité à court et à moyen termes au sein de patients âgés et hospitalisés après une admission aux urgences.

Ainsi, bien que rétrospectif, ce travail supporte la robustesse du lien observé entre la fragilité et la mortalité à court et moyen termes. La taille de l'échantillon, l'âge moyen, la répartition des âges au sein de chaque groupe assurent une excellente représentation du profil des patients âgés admis en service d'urgences. Le taux de mortalité, calculé sur base des décès notifiés au Registre national, assure un recensement exact des décès. De plus, la période d'inclusion des patients permet d'éviter la surmortalité liée à la pandémie de COVID-19. Enfin, l'inclusion de données relatives au diagnostic médical étiologique finalement posé et à la sévérité médicale de la pathologie rencontrée permet de relativiser l'impact de la pathologie aiguë ayant justifié l'admission du patient aux urgences.

Toutefois, ce travail comprend également des limites parmi lesquelles le caractère rétrospectif, le calcul de mortalité « toutes pathologies confondues », l'absence des

<sup>1</sup> Site web : <https://statbel.fgov.be/fr>

caractéristiques cliniques à l'admission (pyrexie, confusion...) et un biais de sélection. En effet, si la réalisation de l'échelle SEGA est recommandée aux urgences ou lors des premières heures de l'hospitalisation du patient, elle n'est pas rendue systématique. Ce qui signifie que la grille SEGA a probablement été réalisée plus volontiers parmi des patients jugés « d'avantage à risque » par le clinicien ; soit en raison de la pathologie justifiant l'hospitalisation, soit parce que le patient « semble » fragile. Ainsi, les patients « très fragiles » et les patients atteints de pathologie(s) sévère(s) sont probablement « surreprésentés » au sein de cette étude. En conséquence, si les résultats présentés encouragent à considérer, en autres éléments, le niveau de fragilité lors de la discussion concernant la prise en charge médicale et fonctionnelle des patients âgés admis aux urgences, la réalisation d'études prospectives serait utile pour confirmer l'intérêt prédictif de l'échelle SEGA.

Depuis 2020, un autre outil de screening de la fragilité, l'échelle *Clinical Frailty Scale* (CFS)<sup>(18)</sup>, est de plus en plus considéré pour son excellente corrélation avec la mortalité, notamment avec la mortalité « toutes causes », à 3 mois, au sein de patients âgés hospitalisés aux urgences<sup>(19)</sup>, mais aussi à la mortalité « toutes causes » à 1 an, au déclin fonctionnel et à la réadmission précoce<sup>(20)</sup>. Malheureusement, à l'époque de la collection des données ayant permis ce travail, l'usage de la CFS n'était pas répandu dans notre hôpital ; il n'a donc pas été possible de comparer la performance de ces deux outils d'estimation de la fragilité au sein de cette cohorte. À noter tout de même que seule la grille SEGA a été spécifiquement élaborée pour son utilisation au sein d'un service d'urgences.

Enfin, et il est important de le souligner, les auteurs ne souhaitent pas suggérer que le plan de soins proposé aux patients âgés admis aux urgences soit uniquement dicté par le profil de fragilité. Il reste évident que les soins proposés au patient doivent tenir compte de la pathologie aiguë, des antécédents et du profil de risque du patient. Toutefois, considérer la fragilité du patient aidera le clinicien à préciser le pronostic vital et fonctionnel et à élaborer un plan de soin adapté au patient<sup>(21,22)</sup>. En effet, considérer la fragilité d'un patient peut permettre de se prononcer tant concernant l'évitement de soins invasifs chez un patient très fragile que de constituer un élément de discussion pour requérir des soins maximaux pour un patient certes âgé, mais non fragile.

## CONCLUSION

---

Réalisé aux urgences, le score du volet A de la grille SEGA apparaît utile pour préciser le risque de décès (à court et moyen termes) des patients âgés hospitalisés. Intégrer la fragilité du patient âgé lors de la réflexion sur le plan de soins conçu lors de son passage aux urgences semble donc nécessaire. Une étude prospective confirmant nos résultats permettrait d'encourager à considérer le score SEGA lors de l'élaboration du plan de soins des patients âgés admis aux urgences. ■

*Liens d'intérêts :* les auteurs déclarent ne pas avoir de lien d'intérêt en rapport avec cet article.

## RÉFÉRENCES

---

1. Fried LP, Tangen CM, Walston J, Newman AB, Hirsch C, Gottsdiner J, et al. Frailty in older adults: evidence for a phenotype. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2001 ; 56 : 146-57.
2. Lally F, Crome P. Understanding frailty. *Postgrad Med J* 2007 ; 83 : 16-20.
3. Rolland Y, Benetos A, Gentric A, Ankri J, Blanchard F, Bonnefoy M, et al. La fragilité de la personne âgée : un consensus bref de la Société française de gériatrie et gérontologie. *Geriatr Psychol Neuropsychiatr Vieil* 2011 ; 9 : 387-90.
4. Morley JE. Frailty, falls, and fractures. *J Am Med Dir Assoc* 2013 ; 14 : 149-51.
5. Clegg A, Young J, Iliffe S, Rikkert MO, Rockwood K. Frailty in elderly people. *Lancet* 2013 ; 381 : 752-62.
6. Vermeiren S, Vella-Azzopardi R, Beckwée D, Habbig AK, Scafoglieri A, Jansen B. Frailty and the prediction of negative health outcomes: a meta-analysis. *J Am Med Dir Assoc* 2016 ; 17 : 1163-7.
7. Rockwood K, Mitnitski A, Song X, Steen B, Skoog I. Long-term risks of death and institutionalization of elderly people in relation to deficit accumulation at age 70. *J Am Geriatr Soc* 2006; 54 : 975-9.
8. Cesari M, Gambassi G, van Kan GA, Vellas B. The frailty phenotype and the frailty index: different instruments for different purposes. *Age Ageing* 2014; 43 : 10-2.
9. Cesari M, Prince M, Jotheeswaran A, Araujo de Carvalho I, Bernabei R, Chan P, et al. Frailty: an emerging public health priority. *J Am Med Dir Assoc* 2016 ; 17 : 188-92.
10. Cesari M, Marzetti E, Thiem U, Pérez-Zepeda MU, Kan GAV, Landi F, et al. The geriatric management of frailty as paradigm of "The end of the disease era". *Eur J Intern Med* 2016 ; 31 : 11-4.
11. Abellán van Kan G, Rolland Y, Houles M, Gillette-Guyonnet S, Soto M, Vellas B. The assessment of frailty in older adults. *Clin Geriatr Med* 2010 ; 26 : 275-86.
12. Bamps J, Capouillez B, Rinaldi R, Patris S. Frailty detection by healthcare professionals: a systematic review of the available English and French tools and their validation. *Eur Geriatr Med* 2023 ; 14 : 773-87.
13. Schoevaerdts D, Biétlot S, Malhomme B, Rézette C, Gillet JB, Vanpee D, et al. Identification précoce du profil gériatrique en salle d'urgence : Présentation de la grille SEGA. *Rev Geriatr* 2004; 29 : 169.
14. Tardieu É, Mahmoudi R, Novella JL, Oubaya N, Blanchard F, Jolly D, et al. Validation externe de la grille de fragilité SEGA sur la cohorte SAFES. *Geriatr Psychol Neuropsychiatr Vieil* 2016; 14 : 49-55.
15. Oubaya N, Mahmoudi R, Jolly D, Zulfiqar AA, Quignard E, Cunin C, et al. Screening for frailty in elderly subjects living at home: Validation of the modified Short Emergency Geriatric Assessment (SEGA) instrument. *J Nutr Health Aging* 2014 ; 18 : 757-64.
16. Oubaya N, Dramé M, Novella JL, Quignard E, Cunin C, Jolly D, et al. Screening for frailty in community-dwelling elderly subjects: Predictive validity of the modified SEGA instrument. *Archives of Gerontology and Geriatrics* 2017 ; 73 : 177-181.
17. Zulfiqar AA, Fresne M, Andres E. Assessing the Efficacy of the Modified SEGA Frailty (mSEGA) Screening Tool in Predicting 12-Month Morbidity and Mortality among Elderly Emergency Department Visitors. *J Clin Med* 2023 ; 12 : 6972.
18. Rockwood K, Song X, MacKnight C, Bergman H, Hogan DB, McDowell I, et al. A global clinical measure of fitness and frailty in elderly people. *CMAJ* 2005 ; 173 : 489-95.
19. Leahy A, Corey G, Purtill H, O'Neill A, Devlin C, Barry L, et al. Screening instruments to predict adverse outcomes for undifferentiated older adults attending the Emergency Department: Results of SOAED prospective cohort study. *Age Ageing* 2023; 52 : 116.
20. Church S, Rogers E, Rockwood K, Theou O. A scoping review of the Clinical Frailty Scale. *BMC Geriatrics* 2020; 20 : 393.
21. Ricour C, de Saint-Hubert M, Gillain S, Allepaerts S, Petermans J. Dépister la fragilité : un bénéfice pour le patient et pour le soignant. *Rev Med Liege* 2014; 69 : 233-8.
22. Morley JE, Vellas B, Abellán van Kan G, Anker SD, Bauer JM, Bernabei R, et al. Frailty Consensus: A Call to Action. *J Am Med Dir Assoc* 2013; 14 : 392-7.