

## CHRU de Tours



# Validation du pouvoir prédictif du score de fragilité Hospital Frailty Risk Score (HFRS) parmi la population âgée hospitalisée en France métropolitaine à partir du Système National des Données de Santé (SNDS)

**S.Dubnitskiy-Robin<sup>1</sup>, E.Laurent<sup>2,3</sup>, J.Herbert<sup>4</sup>, B.Fougère<sup>1,3,5</sup>, L.Guillon-Grammatico<sup>2,4,5</sup>**

<sup>1</sup>Service de gériatrie, CHRU de Tours; <sup>2</sup>Unité d'Epidémiologie des Données cliniques en Centre-Val de Loire (EpiDcliC), CHRU de Tours; <sup>3</sup>EA 7505 « Éducation, Éthique et Santé », Université de Tours; <sup>4</sup>Centre de Données Cliniques, CHRU de Tours <sup>5</sup>Faculté de Médecine, Université de Tours

# Liens d'intérêt

- ▶ **Aucun**
- ▶ Projet financé par la Fondation de l'Avenir (Paris, Année 2020, AP-RM-20-027) et la Région Centre-Val de Loire (Année 2020)

# Introduction

- ▶ **Fragilité : 43,4 / 1 000 à partir de 60 ans, en ↗ du fait du vieillissement**

*Ofori-Asenso R et al. Global Incidence of Frailty and Prefrailty Among Community-Dwelling Older Adults: A Systematic Review and Meta-analysis. JAMA Netw Open 2019.*

- ▶ Outils cliniques, mais d'usage difficile en routine

- ▶ **Score de fragilité « Hospital Frailty Risk Score » (HFRS)**

- données médico-administratives (109 codes CIM-10)
- Validé en Grande-Bretagne



Faible < 5

Intermédiaire 5-15

Élevé > 15

*Gilbert et al., Development and validation of a Hospital Frailty Risk Score focusing on older people in acute care settings using electronic hospital records: an observational study. Lancet 2018*

- ▶ **Prédictif de mortalité à 30 jours, durée de séjour > 10 jours, réadmission à 30 jours**

# Introduction

## ▶ Autres validations dans pays similaires...

*Shebeshi et al., Validation of hospital frailty risk score to predict hospital use in older people: Evidence from the **Australian** Longitudinal Study on Women's Health. Arch Gerontol Geriatr. 2021*

*Eckart et al., Validation of the hospital frailty risk score in a tertiary care hospital in **Switzerland**: results of a prospective, observational study. BMJ Open. 2019*

*Hoffmann et al., Development and validation of a hospital frailty risk score for older people. Internist. 2019*

*McAlister et al., External validation of the Hospital Frailty Risk Score and comparison with the Hospital-patient One-year Mortality Risk Score to predict outcomes in elderly hospitalised patients: a retrospective cohort study. BMJ Qual Saf 2019*

## ▶ ...et en France, mais :

- uniquement suite à admission en urgence
- sans prise en compte des décès extra-hospitaliers
- ni des caractéristiques socio-économiques (CMUc)

*Gilbert et al., External validation of the Hospital Frailty Risk Score in France. Age Ageing. 2022*

# Objectif

Mesurer l'association entre le score de fragilité HFRS et

Mortalité globale  
à 30 jours

Durée de séjour  
> 10 jours

Réadmission non  
programmée  
à 30 jours

quel que soit le mode d'admission (directe ou via les urgences)

# Méthodes

- ▶ Étude rétrospective à partir des données du Système National des Données de santé (SNDS)
  - Patients âgés de 75 ans ou plus
  - Hospitalisés en MCO en France métropolitaine en 2017
- ▶ Analyses:
  - régressions logistiques
  - analyses de sensibilité selon le mode d'admission

# Résultats

**1 111 090** patients  
Âge moyen 84 ans ( $\pm$  5,8)



Risque de fragilité (score HFRS) :

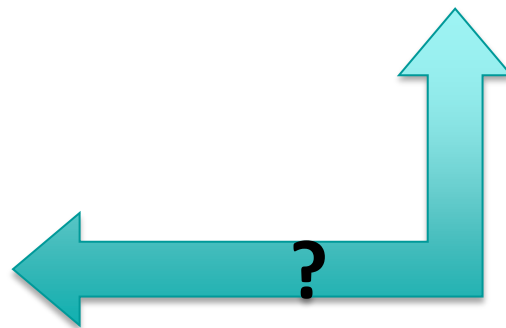
- **6,8 %** élevé (>15 points)
- **16,3 %** intermédiaire (5–15)



Décès **5,7 %**

Durée de séjour >10 jours **16,2 %**

Réadmission **15,5 %**



# Résultats

**Table 2.** Factors associated with the mortality rate, the readmission rate and LOS >10 days, in multivariate logistic regressions

	aOR [95%CI]		
	30-day mortality (n=1,111,090)	30-day hospital readmission (n=1,060,665)	LOS >10 days (n=1,111,090)
Low HFRS (<5)	Ref	Ref	Ref
Intermediate HFRS (5-15)	1.91 [1.87-1.95]	1.01 [1.00-1.03]	1.36 [1.34-1.38]
High HFRS (>15)	2.57 [2.50-2.64]	1.06 [1.04-1.08]	1.51 [1.48-1.54]
Age	1.09 [1.09-1.09]	1.01 [1.01-1.01]	1.03 [1.03-1.04]
Males	1.65 [1.62-1.68]	1.19 [1.18-1.21]	1.01 [1.00-1.02]
Number of admissions in the previous two years	0.12 [0.12-0.12]	1.46 [1.45-1.46]	1.02 [1.02-1.03]
Index admission to an acute care facility <sup>a</sup>	3.60 [3.52-3.68]	1.19 [1.18-1.20]	2.47 [2.44-2.50]
Social deprivation	0.81 [0.79-0.84]	1.18 [1.16-1.20]	1.39 [1.37-1.41]
C-statistic	0.88	0.78	0.66



# Analyses de sensibilité

**Table 3.** Association between the 30-day mortality rate and the HFRS, in various models

	aOR [95%CI]			
	Model 1 including the index admission	Model 2 Including <i>Charlson</i> comorbidity	Model 3 emergency department admissions only	Model 4 direct admissions only
Low HFRS	Ref	Ref	Ref	Ref
Intermediate HFRS	2.69 [2.64-2.75]	1.30 [1.27-1.33]	1.74 [1.70-1.79]	2.55 [2.44-2.67]
High HFRS	3.79 [3.70-3.89]	1.37 [1.33-1.41]	2.29 [2.22-2.36]	4.03 [3.79-4.28]
N	n= 1,111,090	n= 1,111,090	n= 566,214	n= 544,876
C-statistic	0.89	0.90	0.85	0.89

*Article en cours de publication*

# Discussion

- ▶ Cette étude confirme le pouvoir prédictif du score HFRS sur la mortalité globale à 30 jours, l'allongement de la durée de séjour et la réadmission à 30 jours, quel que soit le type d'admission
- ▶ Limites :
  - Inhérentes au codage et à l'utilisation du PMSI
  - Score HFRS = proxy de la fragilité
- ▶ Forces = prise en compte :
  - De la mortalité globale grâce au SNDS, pour une étude en vie réelle
  - des admissions hors urgence, devant elles aussi bénéficier d'une évaluation de la fragilité
  - des caractéristiques socio-économiques des patients

# Conclusion

L'utilisation du SNDS confirme le pouvoir prédictif du score HFRS,  
en considérant l'**intégralité du parcours patient** à 30 jours,  
intra- et extra-hospitalier,  
et quel que soit le mode d'admission

# Merci de votre attention

## Contact



**leslie.guillon@univ-tours.fr**



**02 34 38 94 13**