



**HAL**  
open science

**Niveau de relation entre le délai de prise en charge chirurgicale des patients gériatriques ayant une fracture de l'extrémité supérieure du fémur (FESF) et le Nottingham Hip Fracture Score (NHFS), score prédictif de mortalité à 30 jours. Facteurs influençant le délai de prise en charge au bloc opératoire**

Mathias Janot

► **To cite this version:**

Mathias Janot. Niveau de relation entre le délai de prise en charge chirurgicale des patients gériatriques ayant une fracture de l'extrémité supérieure du fémur (FESF) et le Nottingham Hip Fracture Score (NHFS), score prédictif de mortalité à 30 jours. Facteurs influençant le délai de prise en charge au bloc opératoire. Sciences du Vivant [q-bio]. 2024. dumas-04770060

**HAL Id: dumas-04770060**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-04770060v1>**

Submitted on 6 Nov 2024

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

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

## **U.F.R. des Sciences Médicales**

Année 2024

Thèse n° 3116

**THÈSE POUR L'OBTENTION DU  
DIPLOME D'ÉTAT DE DOCTEUR EN MÉDECINE  
SPECIALITÉ MÉDECINE D'URGENCE**

Présentée et soutenue publiquement le mercredi 2 octobre 2024

Par Mathias JANOT

Né le 05/05/1996 à Melun (77)

**Niveau de relation entre le délai de prise en charge chirurgicale des patients gériatriques ayant une fracture de l'extrémité supérieure du fémur (FESF) et le Nottingham Hip Fracture Score (NHFS), score prédictif de mortalité à 30 jours.**

**Facteurs influençant le délai de prise en charge au bloc opératoire.**

Sous la direction du Docteur Michel GALINSKI

Membres du jury :

Monsieur le Professeur Xavier Combes	Président
Monsieur le Docteur Cédric Gil-Jardiné	Rapporteur
Monsieur le Professeur Philippe Revel	Examineur
Monsieur le Professeur Michel Galinski	Examineur et Directeur

# TABLE DES MATIÈRES

TABLE DES MATIÈRES .....	2
REMERCIEMENTS .....	3
LISTE DES FIGURES .....	5
LISTE DES TABLEAUX .....	6
LISTE DES ABRÉVIATIONS.....	7
INTRODUCTION.....	8
MÉTHODES.....	9
Critère de jugement principal .....	11
Critères de jugement secondaire .....	12
Analyses statistiques .....	12
Aspect réglementaire .....	13
RÉSULTATS .....	13
Description de la population.....	13
Prise en charge.....	15
DISCUSSION .....	20
CONCLUSION .....	24
BIBLIOGRAPHIE.....	26
ANNEXES.....	28
SERMENT MÉDICAL.....	33

## REMERCIEMENTS

**Au professeur Xavier Combes**, merci de présider le jury de cette thèse et de votre implication dans la formation des internes de DESMU.

**Au Professeur Philippe Revel**, merci de faire partie de mon jury de thèse et de votre implication dans la formation des internes de DESMU.

**Au Docteur Cédric Gil-Jardine**, merci d'avoir accepté d'être mon rapporteur de thèse et merci pour le guide du thésard.

**Au Professeur Michel Galinski**, merci d'avoir été mon directeur de thèse, pour tes conseils avisés et ton accompagnement durant ce travail.

**À mes parents, ma sœur, mon frère, Noé, Augustin, Louis, Jules, Jessica et Fabrice**, je vous remercie profondément de m'avoir toujours soutenu, aimé et aidé tout le long de ces années. J'ai conscience de la chance que j'ai et vous pourrez toujours compter sur moi.

**À toi Maca**, merci pour ces merveilleuses années ensemble et pour toutes celles à venir. Merci pour ton amour, ta simplicité, ta bonne humeur, ton humour. L'avenir ne peut que s'annoncer radieux à tes côtés.

**À tous mes collègues et amis** qui m'ont permis de grandir et vivre l'externat et l'internat dans les hauts et les bas.

**À toute ma promotion DESMU**, merci pour cette cohésion, ces soirées arrosées, cette bienveillance, ces fous rires. Je n'oublierai jamais ces moments passés avec vous.

**À Claudia, Axel, Antoine, Alexis, Romain** merci pour ces moments passés ensembles, ne changez rien vous êtes au top.

**À Rudy, Jerem, Mathias, Aurélie, Théo, Quentin, Pierre, Francesco, Loïc, la bananeraï**, merci pour ces moments entre amis, les moments flous comme les plus sobres.

**À l'équipe de U26 et U28**, l'internat n'aurait pas pu commencer dans un meilleur esprit que celui-ci, merci pour votre solidarité, votre gentillesse et pour les moments festifs partagés ensemble.

**Aux urgences et à l'internat d'Agen**, merci de m'avoir formé à la médecine d'urgence dans la bonne humeur.

**À l'équipe d'anesthésie Ortho de Pellegrin**, merci de m'avoir appris à intuber dans les meilleures conditions.

**À la réanimation de Périgueux**, merci de m'avoir initié à la réanimation dans les meilleures conditions, merci pour votre bonne humeur, merci pour tous les gestes techniques que j'ai pu réaliser.

**Au SMUR de Pau**, merci pour votre gentillesse, votre bienveillance, l'ambiance de camaraderie, de m'avoir autonomisé pour les SAUV, la régulation ou les interventions SMUR. Ce semestre chez vous m'a apporté énormément, merci infiniment.

**À la Pédiatrie de Bayonne**, merci de m'avoir formé à la pédiatrie.

## LISTE DES FIGURES

**Figure 1** : Diagramme de flux

**Figure 2** : Distribution du score NHFS au sein de la population

**Figure 3** : Corrélation entre le délai de prise en charge chirurgicale et le NHFS

**Figure 4** : Niveau de corrélation entre l'âge et le délai de prise en charge chirurgicale

## LISTE DES TABLEAUX

**Tableau 1** : Caractéristiques générales de la population

**Tableau 2** : Caractéristiques des traitements antiagrégants et anticoagulants

**Tableau 3** : Délais de prise en charge

**Tableau 4** : Causes d'augmentation du délai préopératoire

**Tableau 5** : Comparaison des variables secondaires en fonction du délai de prise en charge chirurgicale

**Tableau 6** : Introduction d'un traitement anticoagulant pré-opératoire en fonction du traitement habituel du patient à son entrée aux urgences

## LISTE DES ABRÉVIATIONS

**AAP** : Antiagrégant plaquettaire

**AOD** : anticoagulant oral direct

**ASA** : American Society of Anesthesiology

**ATCD** : Antécédent(s)

**CGR** : Concentrés de Globules Rouges

**CNIL** : Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés

**CRP** : Protéine C Réactive

**DID** : Diabète Insulino-Dépendant

**DNID** : Diabète Non Insulinodépendant

**ECBU** : Examen CytoBactériologique des Urines

**ECG** : ElectroCardioGramme

**EN** : Echelle Numérique

**ETT** : Echographie TransThoracique

**FESF** : Fracture de l'Extrémité Supérieure du Fémur

**IC** : Insuffisance Cardiaque

**NHFS** : The Nottingham Hip Fracture Score

**PCR** : Polymerase Chain Reaction

**PEC** : Prise En Charge

**SARS** : Severe Acute Respiratory Syndrome

**SFAR** : Société Française d'Anesthésie Réanimation



## INTRODUCTION

Les fractures de l'extrémité supérieure du fémur (FESF) sont des pathologies invalidantes chez les personnes âgées provoquées la plupart du temps par un traumatisme mineur associé à une fragilité osseuse. En France, chaque année, plus de 50 000 femmes et 16 000 hommes sont atteints de cette pathologie (1).

Les dernières données de la littérature suggèrent que 18 % des femmes et 6% des hommes seront atteints d'une FESF au cours de leur vie (2). Le vieillissement de la population fait partie des défis de santé publique avec une population mondiale concernée estimée en 2020 à 1 milliard qui passera à 1,4 milliard en 2030, puis 2,1 milliards en 2050 (3).

Par leurs conséquences sur les morbidités, elles représentent un coût de santé publique considérable. En effet, on notera qu'un tiers à un patient sur deux perdent de l'autonomie avec 10 à 30 % devenant dépendants, un quart entrant en institution. La mortalité à un an est également élevée avec un cinquième à un quart des patients concernés (4).

Le coût de cette pathologie est alors important car les soins associeront une chirurgie, une hospitalisation, une réhabilitation, des aides sociales adaptées et une possible institutionnalisation. Une étude de cohorte prospective d'un an (1995) dans quatre hôpitaux belges estimait le surcoût à 7300 \$, durant l'année de la sortie d'hospitalisation (5).

Les facteurs de risque de mortalité sont nombreux et nous incitent à avoir une vision globale de la prise en charge de ces patients. Une coordination entre chaque acteur de la prise en charge prend tout son sens avec un parcours de soins adapté.

Le délai de prise en charge chirurgicale est un élément clé de cette pathologie notamment concernant la mortalité à court ou long terme. La littérature s'oriente vers un délai idéal entre 36 et 48h (6,7).

En 2016 une étude monocentrique Amiénoise prospective de plus de 300 patients a montré une augmentation significative de la mortalité à 1 an pour les délais de prise en charge supérieurs à 48h à compter de l'hospitalisation du patient jusqu'à la chirurgie (8).

Le délai de prise en charge peut en effet être influencé par divers facteurs ; l'étude Amiénoise précédente identifie les causes de retard de prise en charge chirurgicale en lien avec les thérapeutiques antithrombotiques existantes (21%), les examens complémentaires supplémentaires (38 %) chez les patients à haut risque et les problématiques organisationnelles (41 %).

Le Nottingham Hip Fracture Score (NHFS) est un score spécifique des fractures de l'extrémité supérieure du fémur (FESF) conçu pour prédire la mortalité à 30 jours de ces patients. Il a été élaboré en 2008 à partir d'une étude prospective monocentrique. Cette dernière a identifié que les principaux facteurs de risque de mortalité des patients présentant une FESF étaient : l'âge, le sexe, l'hémoglobine à l'admission, le mode de vie antérieure à l'admission, les troubles cognitifs, la présence de tumeurs malignes actives dans les 20 années précédentes, le nombre de comorbidités. Il s'agit d'un score qui a été validé et comparé au score ASA et Donati et qui a révélé une bonne concordance entre la mortalité prédite et la mortalité observée (9).

Par la suite, en 2012, le score NHFS a été recalibré par une étude prospective multicentrique nationale britannique (10). Enfin, des études ont récemment validé le score NHFS à l'échelle internationale notamment en Chine et aux Pays Bas (11,12).

L'objectif principal de notre étude était de confronter le score NHFS au délai de prise en charge chirurgicale dans l'hypothèse où les patients les plus à risque de mortalité à court terme seraient pris en charge dans un délai inférieur à 48 heures, ceci afin de limiter un surrisque pour ces patients.

## MÉTHODES

Nous avons conduit une étude observationnelle rétrospective monocentrique sur l'année 2022 du 1er janvier 2022 au 13 janvier 2023. Une première sélection a été faite via une recherche textuelle sur le logiciel patient Dx Care via les mots clés « fracture du col », « fracture extrémité supérieure du fémur » avec 596 patients retenus puis une deuxième sélection a été réalisée via les critères d'inclusion soit un âge supérieur ou égal à 65 ans associé à une indication chirurgicale pour une fracture de l'extrémité supérieure du fémur.

Les critères d'exclusion étaient les fractures pathologiques, diaphysaires, ouvertes et péri-prothétiques, les cas de pseudarthrose ainsi que les contextes de traumatisme haute cinétique tels que les accidents de la route. Les transferts d'autres centres hospitaliers, les dossiers incomplets ainsi que les décès avant chirurgie constituaient également des critères d'exclusions.

Les données ci-dessous ont été extraites depuis DxCare puis mis sous Format Excel.

- Les éléments sociodémographiques du patient :

- L'âge ;
- Le genre ;
- Le lieu de vie : domicile ou institutionnalisé ;
- L'autonomie du patient avant la fracture : autonome, partiellement autonome ou grabataire.

- Le terrain du patient :

- Les comorbidités précises ;
- La présence ou non d'anticoagulants, le type d'anticoagulant et l'action exercée sur celui-ci (poursuivi, suspendu ou relayé par un autre anticoagulant) et l'introduction ou non d'une thromboprophylaxie ;
- La présence ou non d'antiagrégant (AAP), le type d'AAP et l'action sur celui-ci ;

- Les examens complémentaires et thérapeutiques réalisées aux urgences :

- L'évaluation de la douleur par échelle numérique (EN) ;
- Les traitements antalgiques administrés ;
- La présence d'un point d'appel infectieux, les examens complémentaires réalisés pour le confirmer (CRP, la radiographie pulmonaire, l'ECBU, PCR respiratoire virale) et l'administration de traitements curatifs ou non ;
- La présence clinique d'une pathologie aiguë non infectieuse, la réalisation d'examens complémentaires pour la confirmer et l'administration de traitements curatifs ou non ;
- L'hémoglobine et les résultats du bilan d'hémostase ;
- La transfusion de concentré de globule rouge (CGR) ;
- Le taux de créatinine et le débit de filtration glomérulaire ;

- La période d'admission aux urgences : semaine ou week-end, journée ou nuit ;
- La durée de séjour aux urgences ;
- La durée de prise en charge médicale correspondant au délai entre l'admission et la première trace écrite médicale horodatée dans le dossier médical.

• Dans le service d'aval des urgences, en préopératoire :

- La réalisation de traitements ou examens complémentaires retardant la prise en charge au bloc opératoire ;
- Score ASA ;
- Le délai de prise en charge chirurgicale correspondant au délai entre l'admission aux urgences et l'entrée au bloc opératoire.

### Critère de jugement principal

Le critère de jugement principal était le score NHFS en comparaison avec le délai de prise en charge chirurgicale.

Le score NHFS est un score à points allant dans notre étude de 3 à 10 incorporant plusieurs caractéristiques résumées en Annexe 1.

Il comprend l'âge, le genre, l'hémoglobine à l'admission, l'état cognitif, le mode de vie et le nombre de comorbidités. Parmi ces comorbidités nous avons répertorié les maladies cardio-vasculaires (infarctus du myocarde, angine de poitrine, fibrillation auriculaire, valvulopathie, hypertension), les maladies cérébrovasculaires (accident vasculaire cérébral ou accident ischémique transitoire), les maladies respiratoires (sauf infection aiguë), les néphropathies, le diabète insulino-dépendant et la présence d'une néoplasie dans les 20 dernières années (à l'exclusion des cancers de la peau non mélanodermiques).

L'état cognitif du patient, normalement caractérisé par le Abbreviated Mental Test Score (AMTS) (cf Annexe 2), a été simplifié par la présence ou non de troubles cognitifs, en raison d'un manque de données disponibles dans les dossiers des patients.

## Critères de jugement secondaire

Nous nous sommes intéressés à comparer le délai de prise en charge chirurgicale avec plusieurs éléments :

Le sexe,

L'âge,

Le score ASA,

L'évaluation initiale de la douleur,

L'intensité de la douleur,

La présence d'anticoagulant ou d'antiagrégant plaquettaire,

La présence d'une infection,

Le débit de filtration glomérulaire,

La présence de délirium per hospitalisation,

La présence de psychotrope dans les traitements habituels,

La temporalité de l'admission (Jour-nuit profonde ou semaine-weekend/jour férié).

## Analyses statistiques

Les variables quantitatives de distribution normale étaient représentées par leur moyenne et déviation standard (DS) et celles qui ne l'étaient pas par leur médiane et les percentiles 25 et 75 (Interquartile). Les premières étaient comparées par l'utilisation d'un test t de Student et les secondes par un test non paramétrique de Mann-Whitney. Les variables qualitatives étaient représentées par leur pourcentage et leur intervalle de confiance à 95% (IC 95%) et étaient comparées avec un test de Chi<sup>2</sup>, un test corrigé de Yates ou bien un test de Fisher si indiqué. Une corrélation de Pearson a été utilisée afin de mesurer le lien de corrélation entre certaines variables quantitatives comme le score NFHS et le délai de prise en charge chirurgicale ou l'âge et délai de prise en charge chirurgicale.

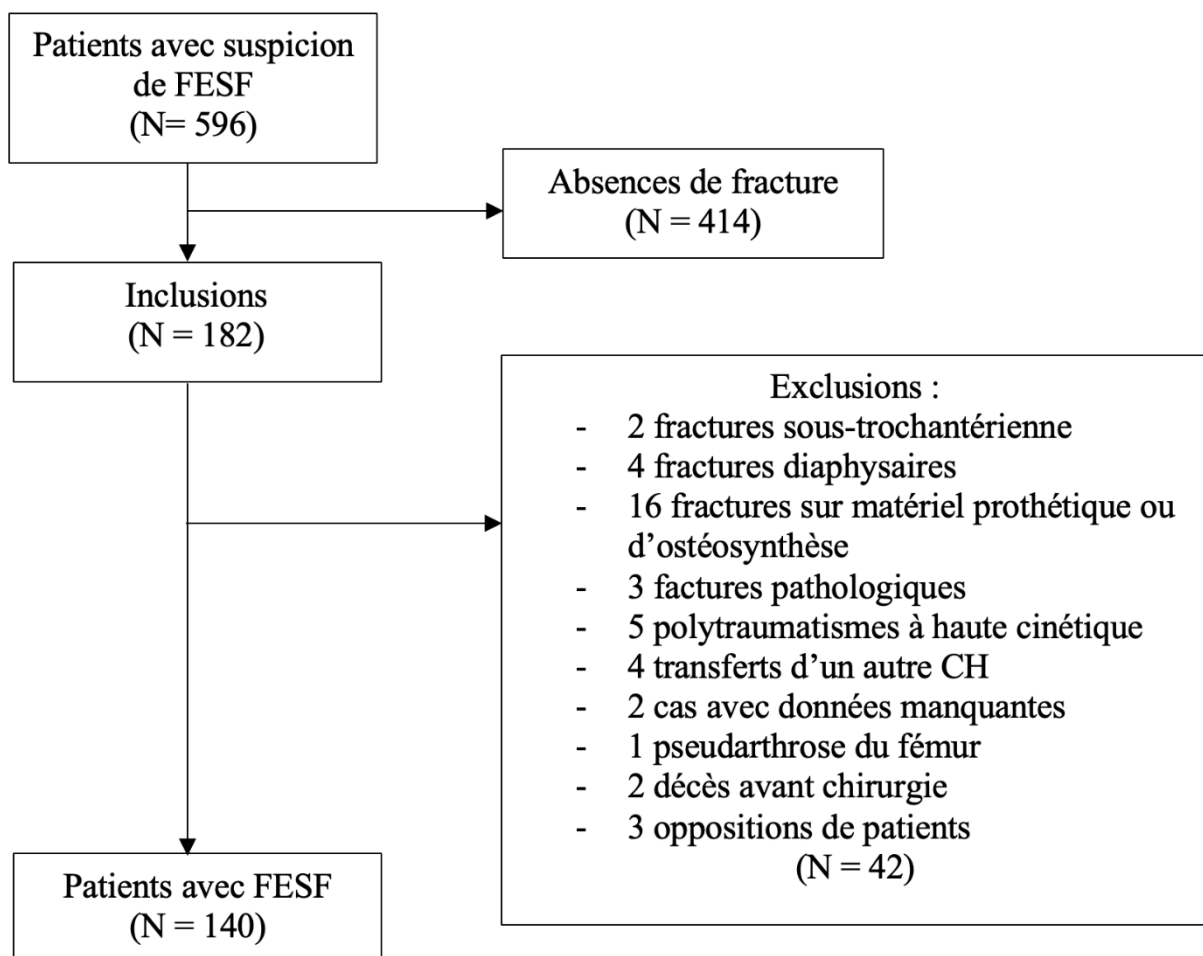
La saisie des données a été réalisée grâce au logiciel Excel 16.16.27 (Microsoft® Inc.) et les calculs statistiques réalisés avec le logiciel SPSS 28.0.1.1 (IBM® SPSS® Corp.).

## Aspect réglementaire

Il s'agit d'une recherche de soins courants (hors loi Jardé), entrant dans le champ de la méthodologie de référence MR004 à laquelle se conforme le Centre Hospitalier Universitaire (CHU) de Bordeaux. Le traitement des données dans le respect du règlement général sur la protection des données (RGPD) ne nécessite pas d'information particulière liée à ce projet puisque le champ de l'Art. 65-2 permet d'en faire l'économie, étant inclus dans la question du lien patient-équipe de soins-secret professionnel créé par la prestation de soins. Une lettre d'information avec une possibilité d'opposition par retour de courrier a été envoyée à chaque patient inclus (cf Annexe 3).

## RÉSULTATS

### Description de la population



**Figure 1** : Diagramme de flux

Sur l'année 2022, 596 patients sont passés aux urgences du CHU Pellegrin pour suspicion de FESF. Au total, 182 patients ont été inclus. Parmi eux nous en avons exclu 42 (Figure 1).

Parmi ces 140 patients, 74,3% étaient des femmes, l'âge moyen était de 85 ans, 45 % avaient une autonomie totale et 27% vivaient en institution (Tableau 1). Le Tableau 1 détaille les différentes caractéristiques des patients.

**Tableau 1 : Caractéristiques générales de la population**

<b>Genre, N (%)</b>	
Féminin	104 (74,3)
Masculin	36 (25,7)
<b>Age, ans – Moyenne (DS)</b>	
	85 (8,6)
Extrêmes	65-104
<b>Autonomie, N (%)</b>	
Autonomie totale	63 (45)
Autonomie partielle	67 (47,9)
Grabataire	10 (7,1)
Institutionnalisé	38 (27,1)
<b>Comorbidités, N (%)</b>	
Maladie cardiovasculaire	108 (77,1)
Cardiopathie ischémique	23 (16,4)
ATCD d'IC congestive	(13,6)
Maladie cérébro-vasculaire	18 (12,9)
Maladie respiratoire	12 (8,6)
Néphropathie	17 (12,1)
Diabète (DID et DNID)	21 (15)
Diabète insulino-dépendant (DID)	8 (5,7)
Maladie neurologique	26 (18,6)
Maladie digestive	23 (16,4)
Maladie endocrinienne (hors diabète)	20 (14,3)
Maladie psychiatrique	46 (32,9)
Troubles cognitifs	52 (37,1)
ATCD de cancer dans les 20 dernières années	35 (25)
<b>Traitement psychotrope</b>	60 (42,9)
<b>Jours d'admission, N (%)</b>	
En semaine	104 (74,3)
Week-end et jours fériés	36 (25,7)
<b>Horaires d'admission, N (%)</b>	
Entrée de jour	121 (86,4)
Entrée de nuit	19 (13,6)

**Tableau 2** : Caractéristiques des traitements antiagrégants et anticoagulants.

<b>Anticoagulants, N (%)</b>	31 (22,1)
AVK	6 (4,3)
RIVAROXABAN (Xarelto)	9 (6,4)
APIXABAN (Eliquis)	13 (9,3)
DABIGATRAN (Pradaxa)	2 (1,4)
HEPARINE	1 (0,7)
<b>Dosage d'activité des anticoagulants au SU N (%)</b>	23 (74,2)
Anticoagulants oraux directs (AOD)	17 (12,1)
Anti-Vitamine K	6 (4,3)
<b>Concentration plasmatique des AOD , ng/ml</b>	
Médiane [IQR]	100 [82 ;283]
Extrêmes	20 - 509
<b>Dosage INR</b>	
Médiane [IQR]	2,4 [1,9 ; 3,2]
Extrêmes	1,6 – 3,3
<b>Antiagrégants, N (%)</b>	
Mono-antiagrégation	30 (21,4)
Aspirine 75 mg	18 (12,8)
Aspirine 100 mg	3 (2,1)
Aspirine 160 mg	2 (1,4)
Aspirine 300 mg	1 (0,7)
Clopidogrel	6 (4,3)
Bi-antiagrégation (Aspirine + Clopidogrel)	6 (4,3)
<b>Thromboprophylaxie avant bloc</b>	45 (32,1)

25 % des patients étaient sous antiagrégant et 22 % des patients étaient sous anticoagulants. Parmi les patients sous anticoagulants, trois quarts ont eu une mesure d'activité plasmatique aux urgences.

Un tiers des patients ont reçu une thromboprophylaxie avant l'intervention chirurgicale.

### Prise en charge

Les délais de prise en charge étaient relativement longs avec des médianes de 3h33 pour le 1<sup>er</sup> contact médical et de 47h52 pour la prise en charge chirurgicale (Tableau 3). Il n'y avait aucune corrélation entre le risque de mortalité à un mois (représenté par le score NFHS) et le délai de prise en charge chirurgicale avec une corrélation de Pearson de -0,008 (Figure 3). Le score NHFS médian de 5 (Figure 2) était également

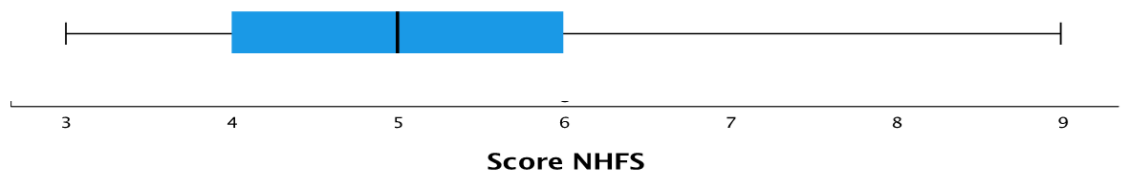


réparti entre les patients opérés dans les 48h et les autres (respectivement 50,5 et 49,5%,  $p= 0,9$ )

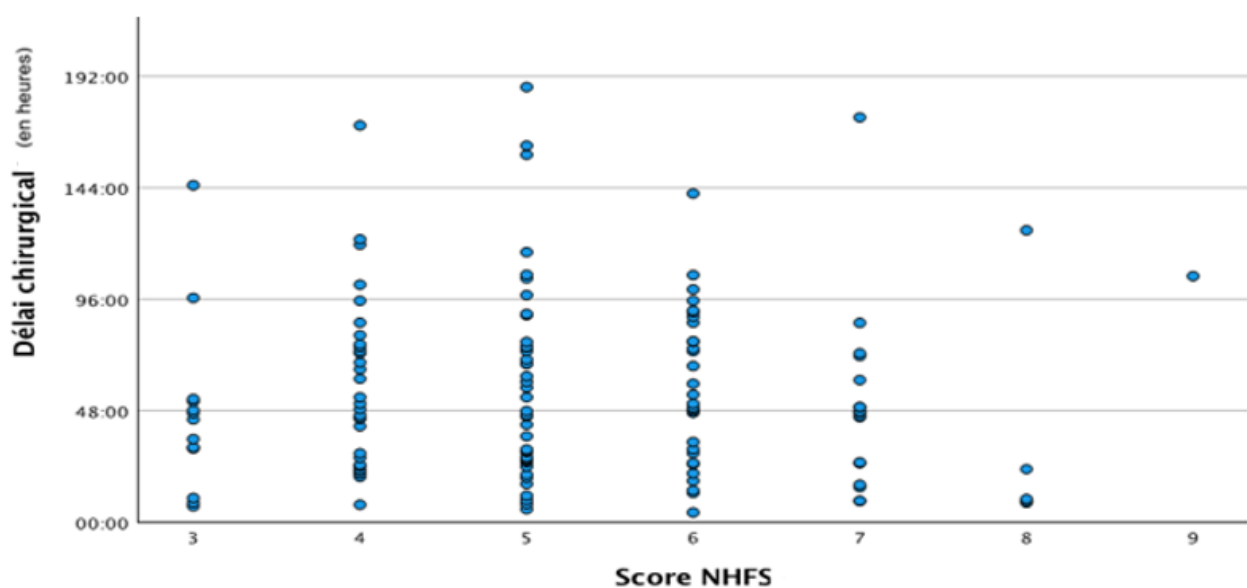
**Tableau 3 : Délais de prise en charge**

	Délai avant 1 <sup>er</sup> contact médical	Durée du séjour aux urgences	Délai avant PEC chirurgicale
<b>Médiane [IQR]</b>	3h, 33 min	9h, 30 min	47h, 52 min
<b>Minimum</b>	40 min	3h, 12 min	4h, 9 min
<b>Maximum</b>	19h, 40 min	46h, 23 min	187h, 18 min
<b>Percentiles</b>			
25 <sup>ème</sup>	2h, 18 min	7h, 27 min	25h, 21 min
75 <sup>ème</sup>	5h, 51 min	13h, 44 min	75h, 29 min

**Figure 2 : Distribution du score NHFS au sein de la population**



**Figure 3 : Corrélation entre délai de prise en charge chirurgicale et score NHFS**



Des raisons de retard de prise en charge ont été retrouvées pour quelques patients (Tableau 4).

**Tableau 4 : Causes d'augmentation du délai préopératoire**

Raisons de retard de prise en charge chirurgicale	N (%)
Gestion anti-agrégant	2 (1,4)
Gestion anticoagulant	8 (5,7)
ETT	8 (5,7)
Trouble ECG (bloc tri fasciculaire)	1 (0,7)
Fibroscopie haute	1 (0,7)
Trouble ionique : hyponatrémie	1 (0,7)
Décompensation hépatopathie	1 (0,7)
Pneumopathie à SARS COVID oxygéo-requérante	1 (0,7)
Hémorragie digestive basse	1 (0,7)
Dialyse insuffisant rénal chronique	1 (0,7)
Errance diagnostique	1 (0,7)
Trouble psychiatrique décompensé	1 (0,7)
Anémie sur myélodysplasie	1 (0,7)
Organisationnel	5 (3,8)

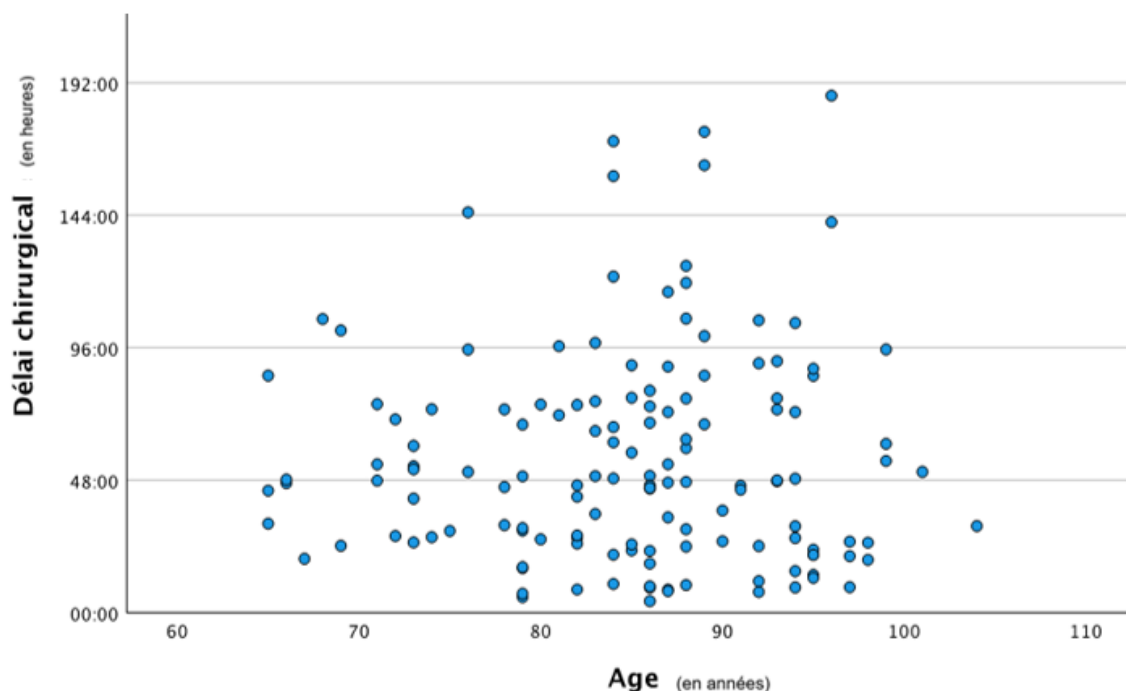
Les patients avec une douleur intense étaient opérés avec un délai de prise en charge chirurgicale significativement supérieur à 48h contrairement à la douleur intermédiaire opérée avant 48h. Les patients sous traitement antiagrégant ainsi que les patients nécessitant des examens complémentaires avaient un délai de prise en charge chirurgicale également significativement supérieur à 48h.

Les patients admis le week-end avaient plus souvent un délai chirurgical supérieur à 48h.

En revanche, nous n'avons pas retrouvé de résultat significatif concernant les patients sous anticoagulant ou suivant d'autres caractéristiques regroupées dans le Tableau 5.

**Tableau 5** : Variables associées au retard de prise en charge chirurgicale en analyse univariée

	DELAI ≤ 48H	DELAI > 48H	p
<b>Genre, N (%)</b>			0,5
Féminin	51 (72)	53 (77)	
Masculin	20 (28)	16 (25)	
<b>Âge, ans</b>			0,7
Moy (DS)	85,2 (8,8)	84,7 (8,4)	
<b>Score ASA</b>			0,5
1	3 (4,2)	4 (5,8)	
2	38 (53,5)	28 (40,6)	
3	29 (40,8)	35 (50,7)	
4	1 (1,4)	2 (2,9)	
<b>Évaluation de la douleur à l'admission</b>			0,8
Non	13 (9,3)	14 (10)	
Oui	58 (41,4)	55 (39,2)	
<b>Intensité de la douleur à l'admission</b>			0,04
0 ≤ EN ≤ 3	22 (37,9)	20 (36,4)	
4 ≤ EN ≤ 6	20 (34,5)	9 (16,4)	
7 ≤ EN ≤ 10	16 (27,6)	26 (47,3)	
<b>Traitement anticoagulant à l'admission</b>			0,3
Non	57 (52,3)	52 (47,7)	
Oui	14 (45,2)	17 (54,8)	
<b>Traitement Antiagrégant à l'admission</b>			0,01
Non	59 (56,7)	45 (43,3)	
Oui	12 (33,3)	24 (66,7)	
<b>Infection diagnostiquée</b>			0,06
Non	66 (54,5)	55 (45,5)	
Oui	5 (27,8)	13 (72,2)	
<b>Fonction rénale</b>			0,8
DFG, ml/min, Moy (DS)	65,7(23,1)	66,8 (22,8)	
<b>Examens complémentaires</b>			0,02
Non	68 (54)	58 (46)	
Oui	3 (21,4)	11 (78,6)	
<b>Épisode de Délirium per hospitalisation</b>			0,3
Non	55 (53,4)	48 (46,6)	
Oui	16 (43,2)	21 (56,8)	
<b>Psychotrope dans le traitement habituel</b>			0,9
Non	41 (51,2)	39 (48,8)	
Oui	30 (50)	30 (50)	
<b>Heure d'admission</b>			0,2
Jour	59 (48,8)	62 (51,2)	
Nuit profonde	12 (63,2)	7 (36,8)	
<b>Jour d'admission</b>			0,04
Semaine	58 (55,8)	46 (44,2)	
Weekend	13 (36,1)	23 (63,9)	



**Figure 4 :** Niveau de corrélation entre l'âge et le délai de prise en charge chirurgicale.

Ce graphique ne montre pas de corrélation significative entre l'âge des patients et le délai de prise en charge chirurgicale avec un coefficient de corrélation de Pearson à 0,01.

**Tableau 6 :** Introduction d'un traitement anticoagulant pré-opératoire en fonction du traitement habituel du patient à son entrée aux urgences

Anticoagulants habituellement	Pas de thromboprophylaxie avant bloc	Thromboprophylaxie avant bloc
Non	64	45
Oui	31	0

Parmi les patients n'étant habituellement pas sous anticoagulants, 64 (58,7%) n'ont pas reçu de thromboprophylaxie avant l'intervention chirurgicale.

## DISCUSSION

Le score NHFS n'est pas associé au délai de prise en charge chirurgicale.

La moitié des patients de notre étude avait un délai de prise en charge chirurgicale supérieur à 48 heures. Le délai de prise en charge chirurgicale est un élément crucial de la prise en charge globale avec des recommandations (HAS) établies pour minimiser les complications et améliorer le pronostic des patients.

Les facteurs de risque de retard de prise en charge chirurgicale étaient une intensité élevée de la douleur à l'admission, un traitement habituel par un antiagrégant, la réalisation d'examens complémentaires et l'admission le weekend.

Le score NHFS a été créé en 2008 sur une cohorte monocentrique de Nottingham d'environ 5000 patients sur 7 ans. Il semble avoir une meilleure valeur prédictive que le score ASA (9). Il a ensuite été validé et recalibré en 2012 sur trois cohortes dans 3 hôpitaux du Royaume Uni regroupant plus de 7000 patients (10). Rushton et al ont validé ce NHFS mais en restant sur des populations du Royaume Uni (14). En 2021, Van Rijckevorsel et al valident le NHFS sur une cohorte de plus de 2 400 patients de deux hôpitaux de Rotterdam (11). En 2023, Sun et al avec une cohorte monocentrique chinoise de 700 patients, valident le score dans la prédiction de la mortalité à 30 jours (12).

Dans la littérature, il n'y a pas d'études comparant le score NHFS et le délai de prise en charge chirurgicale ni d'études sur le score NHFS et la population française.

L'étude de Kristiansson et al. (2020) réalisée sur 9270 patients suédois recherchait le délai chirurgical idéal pour les patients atteints d'une FESF car les recommandations nationales ciblant un délai de moins de 24 heures étaient en contradiction avec les données de la littérature. Une surmortalité avait été retrouvée pour les patients ayant eu leur chirurgie plus de 48 heures après leur admission (7). Dans l'analyse en sous-groupe, les patients uniquement ASA 1 et 3 avec un délai de prise en charge chirurgicale supérieur à 48h avaient une mortalité à 30 jours plus élevée (Hazard Ratio respectifs 4,3 et 1,2). Cependant, la mortalité à 30 jours diminuait pour les patients ASA 3 avec intervention chirurgicale entre 36 et 48h. Ce résultat inattendu impliquait que le délai d'intervention n'avait pas une relation linéaire claire avec la mortalité. De plus, le score ASA est en parti subjectif pour tenir compte des comorbidités des

patients. Il y a une variation au sein de chaque niveau de classification ASA, étant donné que le large spectre des patients atteints d'une FESF doit être adapté à une échelle de 5. Par conséquent, un patient classé ASA III relativement en forme peut être opéré avant un patient présentant davantage de comorbidités nécessitant une phase de stabilisation pré-opératoire, mais toujours classé ASA III.

Nous aurions pu nous attendre à un lien entre le score NHFS et le délai de prise en charge chirurgicale du fait que ce score soit spécifique avec une classification des patients plus affinée.

Un score ASA strictement supérieur à 2 a été identifié comme un facteur de risque de mortalité à court terme avec un OR de 2.69 dans la méta-analyse de Bui et al (15). Des résultats similaires ont été retrouvés dans une cohorte Française récente (8).

En effet, un patient avec un score ASA élevé pourrait nécessiter une phase de stabilisation retardant la prise en charge chirurgicale ou alors au contraire être prioritaire dans l'idée de faire une réadaptation précoce et éviter une iatrogénie due à une hospitalisation prolongée.

La méta-analyse de Bui et al (15) a identifié l'âge comme étant un facteur de risque de mortalité à 30 jours avec un Odds Ratio (OR) de 1,06 pour chaque année de vie supplémentaire sans âge seuil identifié. Lors de la réalisation du score NHFS en 2008, un seuil de 86 ans avait été identifié comme significatif. Il est probable que la puissance de cette étude ne nous permette pas de trouver de résultats significatifs.

Dans notre étude, nous avons observé une prédominance de femmes. Le sexe ratio était de trois femmes pour un homme. Cette observation est cohérente avec les données de la littérature, où les femmes sont souvent plus touchées par les fractures de hanche, en raison d'une prévalence plus élevée d'ostéoporose (16).

Dans la méta-analyse de Bui et al (15), les hommes présentaient un risque de mortalité à 30 jours plus élevé que les femmes avec un OR à 2. La variable « sexe », prise isolément, n'influçait pas le délai chirurgical dans notre étude.

La réalisation d'une évaluation de la douleur à l'entrée n'influçait pas significativement le délai de prise en charge chirurgicale mais celui-ci était significativement plus élevé pour les patients présentant des douleurs sévères à l'admission. Il n'y a pas dans la littérature d'études comparant le délai de prise en charge chirurgicale et la douleur initiale des patients à l'admission. La chirurgie

pouvant être réalisée dans le but d'améliorer le pronostic fonctionnel du patient mais aussi à visée antalgique, il ne semble pas éthique de rallonger le délai de prise en charge chirurgicale chez ce groupe de patients.

Enfin, nous pouvons souligner l'absence totale de réalisation d'anesthésie loco-régionale dans cet échantillon. En effet, il s'agit d'un geste chronophage et nécessitant une formation adéquate mais celui-ci permet de réduire l'usage d'analgésie systémique et de réduire le risque de délirium (17).

Dans notre étude, la présence d'anticoagulants n'augmentait pas le délai de prise en charge chirurgicale. Les anticoagulants oraux directs (AOD) du fait de l'absence d'antidote existant, excepté pour le cas du Dabigatran, pourraient augmenter le délai pré-opératoire. Plusieurs études ont montré un allongement du délai opératoire malgré une absence d'association significative avec le risque hémorragique (18,19).

Les dosages de leur activité plasmatique existent et ils doivent être dosés au plus tôt lors de la prise en charge. Dans notre étude, un quart des patients sous anticoagulant n'avait pas eu de dosage immédiat au début de leur prise en charge, ce qui aurait pu ralentir le processus préopératoire et contribuer à un retard de prise en charge chirurgicale.

Les arthroplasties sont identifiées comme des procédures invasives à risque hémorragique intermédiaire. L'attitude à adopter dépend alors de l'indication des AAP et du type d'AAP présent (Aspirine ou anti-P2Y12). En effet, dans le cas de la prévention primaire, les études ont montré un surrisque hémorragique sans effet sur les événements ischémiques (20,21). Concernant les indications d'APP en prévention secondaire, il faut différencier les patients avec bithérapie de ceux ayant une monothérapie. Les recommandations de la SFAR sont de poursuivre l'Aspirine et d'arrêter le Clopidogrel avec un relai par de l'Aspirine dans le cadre des monothérapies. Les patients présentant des stents coronaires récents sous bithérapie devront interrompre les anti-P2Y12 après concertation multidisciplinaire (22).

Concernant le délai de prise en charge après le moment de l'admission, le délai de prise en charge chirurgicale était retardé pour les patients admis le weekend. Le bloc opératoire est soumis à des contraintes organisationnelles. Il y a plus de salles d'opérations et de professionnelles de santé disponibles la semaine que le weekend.

L'effectif des patients admis le weekend étant moins représenté qu'en semaine, un manque de puissance de notre étude est certainement en cause.

Les retards de prise en charge peuvent être dus à des éléments non mesurés comme le flux de patients aux urgences, les disponibilités du bloc opératoire et des professionnels de santé.

D'un point de vue méthodologique, il s'agit d'une étude rétrospective avec par conséquent un biais d'information. Beaucoup de dossiers étaient mal renseignés. En effet, l'évaluation du mode de vie du patient, son état cognitif, sa douleur initiale n'étaient que trop peu détaillés. Nous avons simplifié l'item trouble cognitif du score NHFS par manque de données. Le recueil de données a de plus été réalisé par un seul examinateur. Nous avons réalisé nos analyses statistiques uniquement en univarié.

Nous n'avons pas pu mesurer la prévalence de la mortalité à 30 jours de notre population, qui est pourtant un élément clé pour s'orienter quant à l'interprétation du score NHFS par rapport aux populations britanniques dont il est issu.

La cohorte étudiée était de petite taille avec moins de 140 patients, et il est très probable que l'étude n'ait pas eu suffisamment de puissance statistique pour détecter un lien significatif entre le NHFS et le délai de prise en charge chirurgicale.

De plus, les facteurs de confusion étaient multiples dans une population fragile avec multiples comorbidités ne permettant pas une vision globale de cette pathologie mais plutôt une vision au cas par cas.

Le score NHFS ne prend pas en compte le type de fracture qui pourtant pourrait mener à une augmentation de la mortalité concernant les fractures intra capsulaires par exemple. Par conséquent, des recherches et des validations continues seraient nécessaires pour le tenir à jour d'autant plus que celui-ci n'a jamais été validé en France. Une étude de plus grande puissance interventionnelle et prospective pourrait avoir un intérêt pour évaluer ce score et l'intégrer éventuellement dans nos pratiques.



## CONCLUSION

Le délai de prise en charge chirurgicale des patients atteints d'une FESF ne semble pas corrélé au score NHFS, score prédictif de mortalité à 30 jours. Cependant la moitié des patients de notre étude sont opérés plus de 48 heures après leur admission.

Il serait pertinent de réaliser une étude prospective et interventionnelle de grande échelle pour valider le score NHFS en France.

En effet, compte-tenu de la politique du système de santé de ces dernières années, de la démographie médicale, du nombre de lits d'hôpitaux en baisse et de la population gériatrique grandissante, il semble intéressant de mieux hiérarchiser les urgences chirurgicales, ceci afin de pouvoir adapter la prise en charge de chaque patient.

## Résumé :

**Niveau de relation entre le délai de prise en charge chirurgicale des patients gériatriques ayant une fracture de l'extrémité supérieure du fémur (FESF) et le Nottingham Hip Fracture Score (NHFS), score prédictif de mortalité à 30 jours.**

Introduction : la FESF est une pathologie d'incidence croissante avec des conséquences fonctionnelles, une mortalité élevée et un coup de santé publique élevé. Le score NHFS a été étudié pour prédire la mortalité à 30 jours des patients atteints de cette pathologie. Nous souhaitons étudier le lien entre le score NFHS et le délai de prise en charge chirurgicale dans l'hypothèse où les patients les plus à risque de mortalité à court terme seraient pris en charge dans un délai inférieur à 48 heures.

Méthode : étude observationnelle rétrospective monocentrique incluant 140 patients sur l'année 2022 au CHU de Bordeaux à l'hôpital de Pellegrin.

Résultats : Nous n'avons pas retrouvé de différence significative concernant la mortalité prédite à 30 jours et le délai de prise en charge chirurgicale. Cependant la moitié des patients de notre étude sont opérés plus de 48 heures après leur admission.

Conclusion : Le délai de prise en charge chirurgicale des FESF n'est pas corrélé au score NHFS. Cependant au vu des délais de prise en charge chirurgicale élevés, Il serait pertinent de mieux hiérarchiser les urgences chirurgicales.

## Abstract:

**Level of relationship between delay in surgical management of geriatric patients with hip fracture and the Nottingham Hip Fracture Score (NHFS), a score predictive of 30-day mortality.**

Introduction: Hip fracture is a pathology of increasing incidence with functional consequences, high mortality and a high public health cost. The NFHS score has been studied to predict 30-day mortality in patients with this pathology. We wished to study the relationship between the NFHS score and the delay in surgical management, on the assumption that patients most at risk of short-term mortality would be managed within less than 48 hours.

Method: Monocentric retrospective observational study including 140 patients in 2022 at the Pellegrin hospital in Bordeaux.

Results: There was no significant difference between predicted 30-day mortality and time to surgery. However, half the patients in our study underwent surgery more than 48 hours after admission.

Conclusion: At present, the delay in surgical management of hip fracture is not correlated with the predictive mortality score. However, given the high delays in surgical management, it would be relevant to better prioritize surgical emergencies.

## BIBLIOGRAPHIE

1. Haute Autorité de Santé (HAS), Société Française de Gériatrie et Gérontologie (SFGG), Société Française de Chirurgie Orthopédie et Traumatologie (SOFOT). Haute Autorité de Santé. 2017 [cité 6 avr 2023]. Orthogériatrie et fracture de la hanche. Disponible sur: [https://www.has-sante.fr/jcms/c\\_2801173/fr/orthogeriatrie-et-fracture-de-la-hanche](https://www.has-sante.fr/jcms/c_2801173/fr/orthogeriatrie-et-fracture-de-la-hanche)
2. Veronese N, Kolk H, Maggi S. Epidemiology of Fragility Fractures and Social Impact. In: Falaschi P, Marsh D, éditeurs. Orthogeriatrics [Internet]. Cham: Springer International Publishing; 2021 [cité 18 mars 2024]. p. 19-34. (Practical Issues in Geriatrics). Disponible sur: [https://link.springer.com/10.1007/978-3-030-48126-1\\_2](https://link.springer.com/10.1007/978-3-030-48126-1_2)
3. Ageing and health [Internet]. [cité 18 mars 2024]. Disponible sur: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health>
4. Haute Autorité de Santé [Internet]. [cité 18 mars 2024]. Orthogériatrie et fracture de la hanche. Disponible sur: [https://www.has-sante.fr/jcms/c\\_2801173/fr/orthogeriatrie-et-fracture-de-la-hanche](https://www.has-sante.fr/jcms/c_2801173/fr/orthogeriatrie-et-fracture-de-la-hanche)
5. Haentjens P, Autier P, Barette M, Boonen S, Belgian Hip Fracture Study Group. The economic cost of hip fractures among elderly women. A one-year, prospective, observational cohort study with matched-pair analysis. Belgian Hip Fracture Study Group. *J Bone Joint Surg Am.* avr 2001;83(4):493-500.
6. Chang W, Lv H, Feng C, Yuwen P, Wei N, Chen W, et al. Preventable risk factors of mortality after hip fracture surgery: Systematic review and meta-analysis. *Int J Surg.* 1 avr 2018;52:320-8.
7. Kristiansson J, Hagberg E, Nellgård B. The influence of time-to-surgery on mortality after a hip fracture. *Acta Anaesthesiol Scand.* mars 2020;64(3):347-53.
8. Huette P, Abou-Arab O, Djebara AE, Terrasi B, Beyls C, Guinot PG, et al. Risk factors and mortality of patients undergoing hip fracture surgery: a one-year follow-up study. *Sci Rep* [Internet]. 2020 [cité 19 mars 2024];10. Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7296002/>
9. Maxwell MJ, Moran CG, Moppett IK. Development and validation of a preoperative scoring system to predict 30 day mortality in patients undergoing hip fracture surgery. *Br J Anaesth.* oct 2008;101(4):511-7.
10. Moppett IK, Parker M, Griffiths R, Bowers T, White SM, Moran CG. Nottingham Hip Fracture Score: longitudinal and multi-assessment. *Br J Anaesth.* oct 2012;109(4):546-50.
11. van Rijckevorsel VAJIM, Roukema GR, Klem TMAL, Kuijper TM, de Jong L. Validation of the Nottingham Hip Fracture Score (NHFS) in Patients with Hip Fracture: A Prospective Cohort Study in the Netherlands. *Clin Interv Aging.* 21 août 2021;16:1555-62.

12. Sun L, Liu Z, Wu H, Liu B, Zhao B. Validation of the Nottingham Hip Fracture Score in Predicting Postoperative Outcomes Following Hip Fracture Surgery. *Orthop Surg.* 15 févr 2023;15(4):1096-103.
13. Rushton PRP, Reed MR, Pratt RK. Independent validation of the Nottingham Hip Fracture Score and identification of regional variation in patient risk within England. *Bone Jt J.* janv 2015;97-B(1):100-3.
14. Marufu TC, White SM, Griffiths R, Moonesinghe SR, Moppett IK. Prediction of 30-day mortality after hip fracture surgery by the Nottingham Hip Fracture Score and the Surgical Outcome Risk Tool. *Anaesthesia.* mai 2016;71(5):515-21.
15. Bui M, Nijmeijer WS, Hegeman JH, Witteveen A, Groothuis-Oudshoorn CGM. Systematic review and meta-analysis of preoperative predictors for early mortality following hip fracture surgery. *Osteoporos Int J Establ Result Coop Eur Found Osteoporos Natl Osteoporos Found USA.* 24 nov 2023;
16. Veronese N, Maggi S. Epidemiology and social costs of hip fracture. *Injury.* août 2018;49(8):1458-60.
17. Abou-Setta AM, Beaupre LA, Rashiq S, Dryden DM, Hamm MP, Sadowski CA, et al. Comparative Effectiveness of Pain Management Interventions for Hip Fracture: A Systematic Review. *Ann Intern Med.* 16 août 2011;155(4):234-45.
18. Mayor A, White SM. Direct oral anticoagulants and delays to hip fracture repair. *Anaesthesia.* sept 2020;75(9):1139-41.
19. Matheron G, Looby I, Khan M, Fazal MA. Novel Anticoagulants and Hip Fractures in the Elderly. *Cureus.* 14(3):e23020.
20. Devereaux PJ, Mrkobrada M, Sessler DI, Leslie K, Alonso-Coello P, Kurz A, et al. Aspirin in patients undergoing noncardiac surgery. *N Engl J Med.* 17 avr 2014;370(16):1494-503.
21. Prevention of pulmonary embolism and deep vein thrombosis with low dose aspirin: Pulmonary Embolism Prevention (PEP) trial. *Lancet Lond Engl.* 15 avr 2000;355(9212):1295-302.
22. Admin B. Gestion des agents antiplaquettaires pour une procédure invasive programmée - La SFAR [Internet]. Société Française d'Anesthésie et de Réanimation. 2018 [cité 29 mars 2024]. Disponible sur: <https://sfar.org/gestion-agents-antiplaquettaires-procedure-invasive-programmee/>
23. Hodkinson HM. EVALUATION OF A MENTAL TEST SCORE FOR ASSESSMENT OF MENTAL IMPAIRMENT IN THE ELDERLY. *Age Ageing.* 1972;1(4):233-8.

## ANNEXES

### 1) Nottingham hip fracture score (NHFS)

Variable	Valeur	Points
<b>Age</b>	65-85 ans	3
	> 85 ans	4
<b>Sexe</b>	Homme	1
	Femme	0
<b>Hémoglobine à l'admission</b>	≤10 g/dl	1
	> 10 g/dl	0
<b>Score AMTS à l'entrée*</b>	≤ 6 / 10	1
	> 6 / 10	0
<b>Vie en institution</b>	Oui	1
	Non	0
<b>Nombre de comorbidités</b>	0	0
	1	0
	2 ou plus	1
<b>Néoplasie dans les 20 ans passés</b>	Oui	1
	Non	0
<b>Total</b>		

\*Item simplifié dans notre étude par la présence ou non de troubles cognitifs décrits dans le dossier médical

### 2) Score Abbreviated Mental Test (AMT) (23)

	Points	
<b>Age</b>	1	0
<b>Heure (heure la plus proche)</b>	1	0
<b>Adresse pour le rappel à la fin du test</b>	1	0
<b>Année</b>	1	0
<b>Nom de l'hôpital</b>	1	0
<b>Reconnaissance de deux personnes (médecin, infirmier)</b>	1	0
<b>Date de naissance</b>	1	0
<b>Date de la première guerre mondiale</b>	1	0
<b>Nom du monarque/ du président actuel</b>	1	0
<b>Compter à rebours de 20 à 1</b>	1	0
<b>Total Score</b>		

### 3) Lettre d'information patients :

NOTE D'INFORMATION

**Prise en charge des fractures du col du fémur des personnes âgées  
aux urgences de l'hôpital Pellegrin du CHU de Bordeaux  
(étude FRACOLFE).**

FRACOLFE – CHUBX 2024

Promoteur de la recherche : CHU de Bordeaux – 12 Rue Dubernat, 33404 Talence Cedex  
Investigateur coordonnateur : Pr. Michel GALINSKI - Pôle Urgences Adultes – SAMU – CHU de Bordeaux

Madame, Monsieur,

Le Pr Michel Galinski:  
Services des urgences adultes, Hôpital Pellegrin  
Place Amélie Raba-Léon, 33000 Bordeaux  
Téléphone : 05.56.79.48.26 – DECT 74381  
michel.galinski@chu-bordeaux.fr

Vous propose de prendre part à une recherche non interventionnelle dont le CHU de Bordeaux est le gestionnaire. Avant de prendre une décision, il est important que vous lisiez attentivement ces pages qui vous apporteront les informations nécessaires concernant les différents aspects de cette recherche.

N'hésitez pas à poser toutes les questions que vous jugerez utiles à votre médecin.

**Pourquoi cette recherche ?**

Les fractures du col fémoral sont fréquentes particulièrement chez les personnes âgées. Leur prise en charge est essentiellement chirurgicale et urgente. Il est démontré qu'une prise en charge retardée est associée à une augmentation du risque de décès. Les urgences sont soumises à des flux de patients importants avec parfois même un dépassement des capacités d'accueil. Ceci entraîne une diminution de la qualité des soins aux urgences. Concernant les fractures du col du fémur il est recommandé de les opérer, lorsque l'indication est portée, dans les 48 heures. Il est donc important de connaître ce qu'il en est de leur prise en charge aux urgences de l'hôpital Pellegrin.

C'est l'objectif de ce travail en analysant rétrospectivement, c'est-à-dire à partir des dossiers médicaux, les différents éléments intervenant lors de la prise en charge de ces patients jusqu'à l'intervention chirurgicale.

**Quel est l'objectif de cette recherche ?**

L'objectif de cette recherche est d'analyser les délais et les facteurs associés lors de la prise en charge des patients âgés victimes d'une fracture du col du fémur admis aux urgences.

**Déroulement de la recherche ?**

Il s'agit d'une étude monocentrique. Elle inclura des patients âgés ayant une fracture du col du fémur admis aux urgences adultes de l'hôpital Pellegrin sur l'année 2020. Cette étude portant sur des données déjà recueillies dans le cadre de votre prise en charge, aucun acte ou examen ne sera effectué pour cette recherche.

**Nature et source des données recueillies pour la recherche**

Les données recueillies seront les données démographiques, médicales et cliniques issues des dossiers médicaux.

**Bénéfices attendus ?**

Votre participation ne s'accompagne d'aucun bénéfice direct pour vous ou vos soins. Il n'y a par ailleurs pas de compensation financière. Vous participerez à l'amélioration des connaissances sur la prise en charge des victimes de fracture du col fémoral et permettra de l'améliorer.

**Quels sont les inconvénients possibles ?**

Cette étude étant non interventionnelle, votre participation n'implique ni risque, ni contrainte supplémentaire par rapport à votre prise en charge habituelle.

**Participation volontaire :**

Votre participation à cette étude est entièrement volontaire et n'engendre aucun surcoût à votre charge. Vous êtes tout à fait libre de refuser sans aucune conséquence particulière.

Sans opposition de votre part dans les 4 semaines qui suivent l'envoi de cette note d'information, le traitement de vos données sera mis en œuvre

### Quels sont vos droits ?

L'investigateur qui vous propose de prendre part à cette recherche, doit vous fournir toutes les explications nécessaires concernant cette recherche.

### Confidentialité

Afin d'assurer la confidentialité de vos informations à caractère personnel, ni votre nom ni aucune autre information qui permettraient de vous identifier directement ne seront saisis dans le cahier d'observation informatique ou tout autre dossier que l'investigateur de l'étude fournira au Promoteur, à ses représentants autorisés ou ses partenaires. Vous serez uniquement identifié(e) par un code et vos initiales, vos données seront ainsi pseudo-anonymisées. Le code est utilisé pour que l'investigateur de l'étude puisse vous identifier si nécessaire. Ces données seront enregistrées sur des serveurs informatiques sécurisés.

### Traitement des données à caractère personnel

L'investigateur de l'étude et les autres personnels autorisés de l'étude recueilleront des informations à votre sujet sauf opposition de votre part. Seules les informations strictement nécessaires à la finalité de la recherche seront recueillies. Ces informations seront relatives à votre santé et à votre participation dans l'étude. Ces informations sont rapportées sur des fichiers propres à l'étude, appelés cahiers d'observation, fournis par le Promoteur.

Dans le cadre de la recherche, un traitement informatique de vos données à caractère personnel va être mis en œuvre pour permettre d'analyser les résultats de la recherche au regard des objectifs qui vous ont été présentés.

Le recueil et le traitement de ces données seront faits à des fins de recherche scientifique et trouvent leur fondement dans une corresponsabilité de traitement dans l'intérêt public des missions du CHU de Bordeaux.

Le responsable du traitement des données est le CHU de Bordeaux dont la Direction Générale est située 12 rue Dubernat – 33404 Talence Cedex, représenté par son Directeur Général en exercice. Le responsable du traitement s'assure notamment que les traitements de vos données soient réalisés conformément au Règlement (UE) 2016/679 Général sur la Protection des Données (RGPD) et aux dispositions de la loi relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés.

### Transfert de vos données à caractère personnel

Dans le cadre cette recherche, le Promoteur pourra communiquer des informations personnelles aux agences réglementaires ou à ses partenaires. Ces personnes, sociétés et agences peuvent être situées dans des pays ou régions différents de ceux où vous résidez, en particulier dans des pays où la protection des données pourrait être différente ou moins restrictive qu'en France. Dans ce cas, le Promoteur prendra toutes les mesures adéquates pour conserver vos données personnelles confidentielles et la protection de vos données sera équivalente à celle garantie dans l'Union Européenne quel que soit le pays où les données seront transmises, grâce à la mise en place de garanties contractuelles adéquates.

### Réutilisation de vos données

Vos données pourront également être conservées et utilisées conformément aux lois et règlements applicables lors de recherches ultérieures exclusivement à des fins scientifiques afin d'améliorer les connaissances dans le domaine de la santé.

Dans le cadre de ces recherches ultérieures, vos données pourront être transmises à des partenaires dans des conditions de confidentialité et de transferts décrites dans les paragraphes précédents.

Pour obtenir des informations sur le(s) nouveau(x) traitement(s) de vos données issues de cette recherche, le CHU de Bordeaux met en place sur son site internet un registre dynamique (« portail de transparence ») que vous pourrez consulter régulièrement depuis la page « Protection des données personnelles » dans la section « Patient & Proches ».

Pour chaque projet référencé dans le portail de transparence du CHU de Bordeaux, un lien de contact sera disponible afin que vous puissiez poser toute question à ce sujet et exercer vos droits.

### Accès et conservation de vos données

Les autorités compétentes et le Promoteur par ses représentants autorisés, pourront également avoir besoin d'accéder à vos archives médicales et à votre dossier de l'étude, afin de vérifier la qualité des données recueillies dans le cadre de l'étude.

Par ailleurs, nous vous informons que vos données seront conservées pour un maximum de deux ans après la dernière publication scientifique liée à la recherche. Elles seront ensuite archivées, avec un accès très restreint, conformément à la réglementation en vigueur sur l'archivage en matière de recherche clinique. La durée totale de conservation des données à l'issue de la recherche ne pourra excéder 15 ans.

#### Exercice de vos droits

Vous disposez des droits suivants sur vos données collectées et générées dans le cadre de votre participation à la recherche :

- Droit d'accès aux données,
- Droit de rectification des données erronées,
- Droit d'effacement des données en cas de traitement illicite,
- Droit de limitation du traitement des données notamment si celui-ci venait à être remis en cause.

Vous disposez également d'un droit d'opposition au traitement de vos données. Dès lors, aucune nouvelle donnée à caractère personnel vous concernant ne sera collectée. L'exercice de ce droit empêche tout traitement ultérieur des données vous concernant et vous ne pourrez plus poursuivre votre participation à cette recherche. Toutefois, toute information déjà collectée au préalable sera conservée et continuera d'être utilisée dans le cadre de la recherche.

Vous pouvez exercer ces droits en le demandant par écrit auprès de l'investigateur de l'étude qui transmettra la demande au Promoteur. Le Promoteur, en concertation avec le délégué à la protection des données du CHU de Bordeaux, répondra à vos demandes conformément à ses obligations légales et réglementaires.

Vous pouvez également accéder directement ou par l'intermédiaire du médecin de votre choix à l'ensemble de vos données médicales en application des dispositions de l'article L1111-7 du code de la santé publique. Ce droit s'exerce auprès du médecin qui vous suit dans le cadre de la recherche et qui connaît votre identité.

Pour toute question au sujet du traitement de vos données à caractère personnel ou de vos droits associés à ces données, vous avez la possibilité de contacter le délégué à la protection des données du CHU de Bordeaux ([mesdonneespersonnelles@chu-bordeaux.fr](mailto:mesdonneespersonnelles@chu-bordeaux.fr)).

Si malgré les mesures mises en place par le Promoteur vous estimez que vos droits ne sont pas respectés, vous pouvez déposer une réclamation auprès de l'autorité de surveillance de la protection des données, la Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés (CNIL). Cette réclamation auprès de la CNIL pourra être réalisée à l'adresse : <https://www.cnil.fr/fr/adresser-une-plainte> ou CNIL - Service des Plaintes - 3 Place de Fontenoy - TSA 80715 - 75334 Paris Cedex 07.

#### Considérations réglementaires

Le CHU de Bordeaux prend toutes les mesures pour mener cette recherche conformément aux dispositions du Code de la santé publique et de la Loi Informatique et Libertés modifiée relatifs à la protection des données. Le CHU de Bordeaux réalise cette recherche conformément à la méthodologie de référence MR004 éditée par la Commission Nationale Informatique et Liberté.

#### Résultats de la Recherche

Les résultats de ces recherches pourront donner lieu à des innovations brevetées ou protégées par le droit de la propriété intellectuelle, et à des publications scientifiques.

Lorsque cette recherche sera terminée, vous serez tenu(e) informé(e) personnellement des résultats globaux par l'investigateur de l'étude dès que ceux-ci seront disponibles et si vous le demandez.

Nous vous remercions pour votre attention.

**Si vous ne vous opposez pas au recueil de vos données dans le cadre de cette recherche, vous n'avez aucune démarche à effectuer. Veuillez juste conserver cette lettre d'information.**



**EN CAS DE REFUS DE RECUEIL DE VOS DONNEES DANS LE CADRE DE CETTE RECHERCHE, veuillez documenter le formulaire d'opposition ci-joint et le retourner à l'adresse suivante ou par mail à [michel.galinski@chu-bordeaux.fr](mailto:michel.galinski@chu-bordeaux.fr) :**

***Pr Michel Galinski  
Service des urgences adultes  
Hôpital Pellegrin  
Place Amélie Raba-Léon, 33000 Bordeaux.***

**FORMULAIRE D'OPPOSITION**

**Prise en charge des fractures du col du fémur des personnes âgées aux urgences de l'hôpital Pellegrin du CHU de Bordeaux (étude FRACOLFE).  
FRACOLFE-CHUBX 2024**

**Gestionnaire de la recherche : CHU de Bordeaux**

**Médecin coordonnateur: Pr. Michel GALINSKI**

**A REMPLIR PAR LA PERSONNE S'OPPOSANT AU RECUEIL DE SES DONNEES**

Je soussigné(e) Madame/Monsieur ..... (nom et prénom)  
demande à faire valoir mon droit d'opposition à l'utilisation de mes données à caractère personnel  
dans le cadre de cette recherche.

De ce fait, je refuse que des données de mon dossier médical recueillies dans le cadre du soin soient  
utilisées dans le cadre de cette recherche.

Date : \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Signature :

## SERMENT MÉDICAL

Au moment d'être admis à exercer la médecine, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité.

Mon premier souci sera de rétablir, de préserver ou de promouvoir la santé dans tous ses éléments, physiques et mentaux, individuels et sociaux.

Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans aucune discrimination selon leur état ou leurs convictions.

J'interviendrai pour les protéger si elles sont affaiblies, vulnérables ou menacées dans leur intégrité ou leur dignité.

Même sous la contrainte, je ne ferai pas usage de mes connaissances contre les lois de l'humanité.

J'informerai les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences.

Je ne tromperai jamais leur confiance et n'exploiterai pas le pouvoir hérité des circonstances pour forcer leurs consciences.

Je donnerai mes soins à l'indigent et à quiconque me les demandera.

Je ne me laisserai pas influencer par la soif du gain ou la recherche de la gloire.

Admis dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me sont confiés. Reçu à l'intérieur des maisons, je respecterai les secrets des foyers et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs.

Je ferai tout pour soulager les souffrances.

Je ne prolongerai pas abusivement les agonies.

Je ne provoquerai jamais la mort délibérément.

Je préserverai l'indépendance nécessaire à l'accomplissement de ma mission.

Je n'entreprendrai rien qui dépasse mes compétences.

Je les entretiendrai et les perfectionnerai pour assurer au mieux les services qui me seront demandés.

J'apporterai mon aide à mes confrères ainsi qu'à leurs familles dans l'adversité.

Que les hommes et mes confrères m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses : que je sois déshonoré et méprisé si j'y manque.