

UNIVERSITÉ TOULOUSE III – PAUL SABATIER
FACULTÉ DE SANTÉ

ANNÉE 2023

2023 TOU3 1582

THÈSE

POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT DE DOCTEUR EN MÉDECINE
MÉDECINE SPÉCIALISÉE CLINIQUE

Présentée et soutenue publiquement

Par

BARHANIN Céline

Le 8 septembre 2023

**Facteurs prédictifs d'hospitalisation chez les patients âgés
appelant le centre 15 suite à une chute de leur hauteur**

Directeur de thèse : Dr DUBUCS Xavier

JURY

Madame le Professeur	CHARPENTIER Sandrine	Présidente
Monsieur le Professeur	HOUZE-CERFON Charles-Henri	Assesseur
Monsieur le Docteur	ROUCOLLE Pierre	Assesseur
Monsieur le Docteur	DUBUCS Xavier	Suppléant



**UNIVERSITÉ
TOULOUSE III
PAUL SABATIER**



FACULTÉ DE SANTÉ

Département Médecine, Maïeutique et Paramédical
Tableau du personnel hospitalo-universitaire de médecine
2022-2023

Professeurs Honoraires

Doyen Honoraire	M. CHAP Hugues	Professeur Honoraire	Mme GENESTAL Michèle
Doyen Honoraire	M. GUIRAUD-CHAUMEIL Bernard	Professeur Honoraire	M. GERAUD Gilles
Doyen Honoraire	M. PUEL Pierre	Professeur Honoraire	M. GHISOLFI Jacques
Doyen Honoraire	M. ROUGE Daniel	Professeur Honoraire	M. GLOCK Yves
Doyen Honoraire	M. VINEL Jean-Pierre	Professeur Honoraire	M. GOUZI Jean-Louis
Professeur Honoraire	M. ABBAL Michel	Professeur Honoraire	M. GRAND Alain
Professeur Honoraire	M. ADER Jean-Louis	Professeur Honoraire	M. HOFF Jean
Professeur Honoraire	M. ADOUE Daniel	Professeur Honoraire	M. JOFFRE Francis
Professeur Honoraire	M. ARBUS Louis	Professeur Honoraire	M. LAGARRIGUE Jacques
Professeur Honoraire	M. ARLET Philippe	Professeur Honoraire	M. LANG Thierry
Professeur Honoraire	M. ARLET-SJAU Elisabeth	Professeur Honoraire	Mme LARENG Marie-Blanche
Professeur Honoraire	M. ARNE Jean-Louis	Professeur Honoraire	M. LAROCHE Michel
Professeur Honoraire	M. ATTAL Michel	Professeur Honoraire	M. LAUQUE Dominique
Professeur Honoraire	M. BARRET André	Professeur Honoraire	M. LAURENT Guy
Professeur Honoraire	M. BARTHE Philippe	Professeur Honoraire	M. LAZORTES Franck
Professeur Honoraire	M. BAYARD Francis	Professeur Honoraire	M. LEOPHONTE Paul
Professeur Honoraire	M. BLANCHER Antoine	Professeur Honoraire	M. MAGNAVAL Jean-François
Professeur Honoraire	M. BOCCALON Henri	Professeur Honoraire	M. MALECAZE François
Professeur Honoraire	M. BONAFÉ Jean-Louis	Professeur Honoraire	M. MANELFE Claude
Professeur Honoraire	M. BONEU Bernard	Professeur Honoraire	M. MANSAT Michel
Professeur Honoraire	M. BONNEVIALLE Paul	Professeur Honoraire	M. MARCHOU Bruno
Professeur Honoraire	M. BOSSAVY Jean-Pierre	Professeur Honoraire	M. MASSIP Patrice
Professeur Honoraire	M. BOUNHOURE Jean-Paul	Professeur Honoraire	Mme MARTY Nicole
Professeur Honoraire	M. BOUTAULT Franck	Professeur Honoraire	M. MAZIERES Bernard
Professeur Honoraire Associé	M. BROS Bernard	Professeur Honoraire	M. MONROZIES Xavier
Professeur Honoraire	M. BUGAT Roland	Professeur Honoraire	M. MONTASTRUC Jean-Louis
Professeur Honoraire	M. BUJAN Louis	Professeur Honoraire	M. MOSCOVICI Jacques
Professeur Honoraire	M. CAHUZAC Jean-Philippe	Professeur Honoraire	M. MURAT
Professeur Honoraire	M. CALVAS Patrick	Professeur Honoraire associé	M. NICODEME Robert
Professeur Honoraire	M. CARATERO Claude	Professeur Honoraire	M. OLIVES Jean-Pierre
Professeur Honoraire	M. CARLES Pierre	Professeur Honoraire	M. PARINAUD Jean
Professeur Honoraire	M. CARON Philippe	Professeur Honoraire	M. PASCAL Jean-Pierre
Professeur Honoraire	M. CARRIERE Jean-Paul	Professeur Honoraire	M. PERRET Bertrand
Professeur Honoraire	M. CARTON Michel	Professeur Honoraire	M. PESSEY Jean-Jacques
Professeur Honoraire	M. CATHALA Bernard	Professeur Honoraire	M. PLANTE Pierre
Professeur Honoraire	M. CHABANON Gérard	Professeur Honoraire	M. PONTONNIER Georges
Professeur Honoraire	M. CHAMONTIN Bernard	Professeur Honoraire	M. POURRAT Jacques
Professeur Honoraire	M. CHAVOIN Jean-Pierre	Professeur Honoraire	M. PRADERE Bernard
Professeur Honoraire	M. CHIRON Philippe	Professeur Honoraire	M. PRIS Jacques
Professeur Honoraire	M. CLANET Michel	Professeur Honoraire	Mme PUEL Jacqueline
Professeur Honoraire	M. CONTE Jean	Professeur Honoraire	M. PUJOL Michel
Professeur Honoraire	M. COSTAGLIOLA Michel	Professeur Honoraire	M. QUERLEU Denis
Professeur Honoraire	M. COTONAT Jean	Professeur Honoraire	M. RAILHAC Jean-Jacques
Professeur Honoraire	M. DABERNAT Henri	Professeur Honoraire	M. REGNIER Claude
Professeur Honoraire	M. DAHAN Marcel	Professeur Honoraire	M. REME Jean-Michel
Professeur Honoraire	M. DALOUS Antoine	Professeur Honoraire	M. RISCHMANN Pascal
Professeur Honoraire	M. DALY-SCHVEITZER Nicolas	Professeur Honoraire	M. RIVIERE Daniel
Professeur Honoraire	M. DAVID Jean-Frédéric	Professeur Honoraire	M. ROCHE Henri
Professeur Honoraire	M. DELSOL Georges	Professeur Honoraire	M. ROCHICCIOLI Pierre
Professeur Honoraire	Mme DELISLE Marie-Bernadette	Professeur Honoraire	M. ROLLAND Michel
Professeur Honoraire	Mme DIDIER Jacqueline	Professeur Honoraire	M. ROQUES-LATRILLE Christian
Professeur Honoraire	M. DUCOS Jean	Professeur Honoraire	M. RUMEAU Jean-Louis
Professeur Honoraire	M. DUFFAUT Michel	Professeur Honoraire	M. SALVADOR Michel
Professeur Honoraire	M. DUPRE M.	Professeur Honoraire	M. SALVAYRE Robert
Professeur Honoraire	M. DURAND Dominique	Professeur Honoraire	M. SARRAMON Jean-Pierre
Professeur Honoraire associé	M. DUTAU Guy	Professeur Honoraire	M. SCHMITT Laurent
Professeur Honoraire	M. ESCOURROU Jean	Professeur Honoraire	M. SERRE Guy
Professeur Honoraire	M. ESQUERRE Jean-Paul	Professeur Honoraire	M. SIMON Jacques
Professeur Honoraire	M. FABIÉ Michel	Professeur Honoraire	M. SUC Jean-Michel
Professeur Honoraire	M. FABRE Jean	Professeur Honoraire	M. THOUVENOT Jean-Paul
Professeur Honoraire	M. FOURNIAL Gérard	Professeur Honoraire	M. TREMOULET Michel
Professeur Honoraire	M. FOURNIE Bernard	Professeur Honoraire	M. VALDIGUIE Pierre
Professeur Honoraire	M. FOURTANIER Gilles	Professeur Honoraire	M. VAYSSE Philippe
Professeur Honoraire	M. FRAYSSE Bernard	Professeur Honoraire	M. VIRENQUE Christian
Professeur Honoraire	M. FREXINOS Jacques	Professeur Honoraire	M. VOIGT Jean-Jacques

Professeurs Emérites

Professeur BUJAN Louis	Professeur MAGNAVAL Jean-François	Professeur VINEL Jean-Pierre
Professeur CHAP Hugues	Professeur MARCHOU Bruno	
Professeur FRAYSSE Bernard	Professeur MONTASTRUC Jean-Louis	
Professeur LANG Thierry	Professeur PERRET Bertrand	
Professeur LAROCHE Michel	Professeur ROQUES LATRILLE Christian	
Professeur LAUQUE Dominique	Professeur SERRE Guy	

P.U. - P.H.
Classe Exceptionnelle et 1ère classe

M. ACAR Philippe	Pédiatrie	M. LARRUE Vincent	Neurologie
M. ACCADBLED Franck (C.E)	Chirurgie Infantile	M. LAUQUE Dominique (C.E)	Médecine d'Urgence
M. ALRIC Laurent (C.E)	Médecine Interne	Mme LAURENT Camille	Anatomie Pathologique
M. AMAR Jacques (C.E)	Thérapeutique	M. LAUWERS Frédéric	Chirurgie maxillo-faciale
Mme ANDRIEU Sandrine	Epidémiologie, Santé publique	M. LE CAIGNEC Cédric	Génétique
M. ARBUS Christophe	Psychiatrie	M. LEVADE Thierry (C.E)	Biochimie
M. ARNAL Jean-François (C.E)	Physiologie	M. LIBLAU Roland (C.E)	Immunologie
M. AUSSEIL Jérôme	Biochimie et biologie moléculaire	M. MALAVAUD Bernard (C.E)	Urologie
M. AVET-LOISEAU Hervé (C.E)	Hématologie, transfusion	M. MANSAT Pierre (C.E)	Chirurgie Orthopédique
M. BERRY Antoine	Parasitologie	M. MARCHEIX Bertrand	Chirurgie maxillo-faciale et odontologique
Mme BERRY Isabelle (C.E)	Biophysique	M. MARQUE Philippe (C.E)	Médecine Physique et Réadaptation
M. BIRMES Philippe	Psychiatrie	M. MAS Emmanuel	Pédiatrie
M. BONNEVILLE Nicolas	Chirurgie orthopédique et traumatologique	M. MAURY Jean-Philippe (C.E)	Cardiologie
M. BONNEVILLE Fabrice	Radiologie	Mme MAZEREEUW Juliette	Dermatologie
M. BROUCHET Laurent	Chirurgie thoracique et cardio-vascul	M. MAZIERES Julien (C.E)	Pneumologie
M. BROUSSET Pierre (C.E)	Anatomie pathologique	M. MINVILLE Vincent	Anesthésiologie Réanimation
Mme BURAS-RIVIERE Alessandra (C.E)	Médecine Vasculaire	M. MOLINIER Laurent (C.E)	Epidémiologie, Santé Publique
M. BUREAU Christophe	Hépatogastro-entérologie	Mme MOYAL Elisabeth (C.E)	Cancérologie
M. BUSCAIL Louis (C.E)	Hépatogastro-entérologie	M. MUSCARI Fabrice	Chirurgie Digestive
M. CANTAGREL Alain (C.E)	Rhumatologie	Mme NOURHASHEM Fatemeh (C.E)	Gériatrie
M. CARRERE Nicolas	Chirurgie Générale	M. OLIVOT Jean-Marc	Neurologie
M. CARRIE Didier (C.E)	Cardiologie	M. OSWALD Eric (C.E)	Bactériologie-Virologie
M. CHAIX Yves	Pédiatrie	M. PAGES Jean-Christophe	Biologie cellulaire
Mme CHANTALAT Elodie	Anatomie	M. PARIENTE Jérémie	Neurologie
Mme CHARPENTIER Sandrine (C.E)	Médecine d'urgence	M. PAUL Carle (C.E)	Dermatologie
M. CHAUFOUR Xavier	Chirurgie Vasculaire	M. PAYOUX Pierre (C.E)	Biophysique
M. CHAUVEAU Dominique	Néphrologie	M. PAYRASTRE Bernard (C.E)	Hématologie
M. CHAYNES Patrick	Anatomie	M. PERON Jean-Marie (C.E)	Hépatogastro-entérologie
M. CHOLLET François (C.E)	Neurologie	Mme PERROT Aurore	Physiologie
M. CONSTANTIN Arnaud	Rhumatologie	M. RASCOL Olivier (C.E)	Pharmacologie
M. COURBON Frédéric (C.E)	Biophysique	Mme RAUZY Odile	Médecine Interne
Mme COURTADE SAIDI Monique (C.E)	Histologie Embryologie	M. RAYNAUD Jean-Philippe (C.E)	Psychiatrie Infantile
M. DAMBRIN Camille	Chir. Thoracique et Cardiovasculaire	M. RECHER Christian(C.E)	Hématologie
M. DE BOISSEZON Xavier	Médecine Physique et Réadapt Fonct.	M. RITZ Patrick (C.E)	Nutrition
M. DEGUINE Olivier (C.E)	Oto-rhino-laryngologie	M. ROLLAND Yves (C.E)	Gériatrie
M. DELABESSE Eric	Hématologie	M. RONCALLI Jérôme	Cardiologie
M. DELOBEL Pierre	Maladies Infectieuses	M. ROUSSEAU Hervé (C.E)	Radiologie
M. DELORD Jean-Pierre (C.E)	Cancérologie	M. ROUX Franck-Emmanuel	Neurochirurgie
M. DIDIER Alain (C.E)	Pneumologie	M. SAILLER Laurent (C.E)	Médecine Interne
M. DUCOMMUN Bernard	Cancérologie	M. SALES DE GAUZY Jérôme (C.E)	Chirurgie Infantile
Mme DULY-BOUHANICK Béatrice (C.E)	Thérapeutique	M. SALLES Jean-Pierre (C.E)	Pédiatrie
M. ELBAZ Meyer	Cardiologie	M. SANS Nicolas	Radiologie
Mme EVRARD Solène	Histologie, embryologie et cytologie	Mme SELVES Janick (C.E)	Anatomie et cytologie pathologiques
M. FERRIERES Jean (C.E)	Epidémiologie, Santé Publique	M. SENARD Jean-Michel (C.E)	Pharmacologie
M. FOURCADE Olivier (C.E)	Anesthésiologie	M. SERRANO Elie (C.E)	Oto-rhino-laryngologie
M. FOURNIÉ Pierre	Ophthalmologie	M. SIZUN Jacques (C.E)	Pédiatrie
M. GALINIER Michel (C.E)	Cardiologie	M. SOL Jean-Christophe	Neurochirurgie
M. GAME Xavier (C.E)	Urologie	M. SOLER Vincent	Ophthalmologie
Mme GARDETTE Virginie	Epidémiologie, Santé publique	Mme SOTO-MARTIN Maria-Eugénia	Gériatrie et biologie du vieillissement
M. GEERAERTS Thomas	Anesthésiologie et réanimation	M. SOULAT Jean-Marc (C.E)	Médecine du Travail
Mme GOMEZ-BROUCHET Anne-Muriel (C.E)	Anatomie Pathologique	M. SOULIE Michel (C.E)	Urologie
M. GOURDY Pierre (C.E)	Endocrinologie	M. SUC Bertrand	Chirurgie Digestive
M. GROLLEAU RAOUX Jean-Louis (C.E)	Chirurgie plastique	Mme TAUBER Marie-Thérèse (C.E)	Pédiatrie
Mme GUIMBAUD Rosine	Cancérologie	M. TELMON Norbert (C.E)	Médecine Légale
Mme HANAIRE Héliène (C.E)	Endocrinologie	Mme TREMOLLIERES Florence	Biologie du développement
M. HUYGHE Eric	Urologie	Mme URO-COSTE Emmanuelle (C.E)	Anatomie Pathologique
M. IZOPET Jacques (C.E)	Bactériologie-Virologie	M. VAYSSIERE Christophe (C.E)	Gynécologie Obstétrique
M. KAMAR Nassim (C.E)	Néphrologie	M. VELLAS Bruno (C.E)	Gériatrie
Mme LAMANT Laurence (C.E)	Anatomie Pathologique	M. VERGEZ Sébastien	Oto-rhino-laryngologie
M. LANGIN Dominique (C.E)	Nutrition		
Mme LAPRIE Anne	Radiothérapie		

P.U. Médecine générale

Mme DUPOUY Julie
M. OUSTRIC Stéphane (C.E)
Mme ROUGE-BUGAT Marie-Eve

FACULTE DE SANTE
Département Médecine, Maïeutique et Paramédical

P.U. - P.H.
2ème classe

Professeurs Associés

M. ABBO Olivier
Mme BONGARD Vanina
M. BOUNES Vincent
Mme BOURNET Barbara
Mme CASPER Charlotte
M. CAVAIGNAC Etienne
M. CHAPUT Benoit
M. COGNARD Christophe
Mme CORRE Jill
Mme DALENC Florence
M. DE BONNECAZE Guillaume
M. DECRAMER Stéphane
Mme DUPRET-BORIES Agnès
M. EDOUARD Thomas
M. FAGUER Stanislas
Mme FARUCH BILFELD Marie
M. FRANCHITTO Nicolas
M. GARRIDO-STÓWHAS Ignacio
Mme GASCOIN Géraldine
M. GUIBERT Nicolas
M. GUILLEMINAULT Laurent
M. HERIN Fabrice
M. LAIREZ Olivier
M. LEANDRI Roger
M. LOPEZ Raphael
M. MARTIN-BLONDEL Guillaume
Mme MARTINEZ Alejandra
M. MARX Mathieu
M. MEYER Nicolas
Mme MOKRANE Fatima
Mme PASQUET Marlène
M. PIAU Antoine
M. PORTIER Guillaume
M. PUGNET Grégory
M. REINA Nicolas
M. RENAUDINEAU Yves
Mme RUYSSSEN-WITRAND Adeline
Mme SAVAGNER Frédérique
M. SAVALL Frédéric
M. SILVA SIFONTES Stein
Mme SOMMET Agnès
M. TACK Ivan
Mme VAYSSE Charlotte
Mme VEZZOSI Delphine
M. YRONDI Antoine
M. YSEBAERT Loic

Chirurgie infantile
Epidémiologie, Santé publique
Médecine d'urgence
Gastro-entérologie
Pédiatrie
Chirurgie orthopédique et traumatologie
Chirurgie plastique
Radiologie
Hématologie
Cancérologie
Anatomie
Pédiatrie
Oto-rhino-laryngologie
Pédiatrie
Néphrologie
Radiologie et imagerie médicale
Addictologie
Chirurgie Plastique
Pédiatrie
Pneumologie
Pneumologie
Médecine et santé au travail
Biophysique et médecine nucléaire
Biologie du dével. et de la reproduction
Anatomie
Maladies infectieuses, maladies tropicales
Gynécologie
Oto-rhino-laryngologie
Dermatologie
Radiologie et imagerie médicale
Pédiatrie
Médecine interne
Chirurgie Digestive
Médecine interne
Chirurgie orthopédique et traumatologique
Immunologie
Rhumatologie
Biochimie et biologie moléculaire
Médecine légale
Réanimation
Pharmacologie
Physiologie
Cancérologie
Endocrinologie
Psychiatrie
Hématologie

Professeur Associé de Médecine Générale

M. ABITTEBOUL Yves
M. BIREBENT Jordan
M. BOYER Pierre
Mme FREYENS Anne
Mme IRI-DELAHAYE Motoko
M. POUTRAIN Jean-Christophe
M. STILLMUNKES André

FACULTE DE SANTE
Département Médecine, Maïeutique et Paramédical

MCU - PH

Mme ABRAVANEL Florence	Bactériologie Virologie Hygiène	Mme GENNERO Isabelle	Biochimie
M. APOIL Poi Andre	Immunologie	Mme GENOUX Annelise	Biochimie et biologie moléculaire
Mme ARNAUD Catherine	Epidémiologie	Mme GRARE Marion	Bactériologie Virologie Hygiène
Mme AUSSEIL-TRUDEL Stéphanie	Biochimie	M. GUERBY Paul	Gynécologie-Obstétrique
Mme BASSET Céline	Cytologie et histologie	Mme GUILBEAU-FRUGIER Céline	Anatomie Pathologique
Mme BELLIERES-FABRE Julie	Néphrologie	Mme GUYONNET Sophie	Nutrition
Mme BERTOLI Sarah	Hématologie, transfusion	M. HAMDJ Safouane	Biochimie
M. BIETH Eric	Génétique	Mme HITZEL Anne	Biophysique
Mme BOUNES Fanny	Anesthésie-Réanimation	M. IRIART Xavier	Parasitologie et mycologie
Mme BREHIN Camille	Pneumologie	Mme JONCA Nathalie	Biologie cellulaire
M. BUSCAIL Etienne	Chirurgie viscérale et digestive	M. LAPEBIE François-Xavier	Chirurgie vasculaire
Mme CAMARE Caroline	Biochimie et biologie moléculaire	Mme LAPEYRE-MESTRE Maryse	Pharmacologie
Mme CANTERO Anne-Valérie	Biochimie	M. LEPAGE Benoit	Biostatistiques et immunologie
Mme CARFAGNA Luana	Pédiatrie	M. LHERMUSIER Thibault	Cardiologie
Mme CASPAR BAUGUIL Sylvie	Nutrition	M. LHOMME Sébastien	Bactériologie-virologie
Mme CASSAGNE Myriam	Ophthalmologie	Mme MASSIP Clémence	Bactériologie-virologie
Mme CASSAING Sophie	Parasitologie	Mme MAUPAS SCHWALM Françoise	Biochimie
Mme CASSOL Emmanuelle	Biophysique	Mme MONTASTIER Emilie	Nutrition
M. CHASSAING Nicolas	Génétique	M. MONTASTRUC François	Pharmacologie
M. CLAVEL Cyril	Biologie Cellulaire	Mme MOREAU Jessika	Biologie du dév. Et de la reproduction
Mme COLOMBAT Magali	Anatomie et cytologie pathologiques	Mme MOREAU Marion	Physiologie
M. COMONT Thibault	Médecine interne	M. MOULIS Guillaume	Médecine interne
M. CONGY Nicolas	Immunologie	Mme NOGUEIRA Maria Léonor	Biologie Cellulaire
Mme COURBON Christine	Pharmacologie	Mme PERICART Sarah	Anatomie et cytologie pathologiques
M. CUROT Jonathan	Neurologie	M. PILLARD Fabien	Physiologie
Mme DAMASE Christine	Pharmacologie	Mme PLAISANCIE Julie	Génétique
Mme DE GLISEZINSKY Isabelle	Physiologie	Mme PUISSANT Bénédicte	Immunologie
M. DEDOUIT Fabrice	Médecine Légale	Mme QUELVEN Isabelle	Biophysique et médecine nucléaire
M. DEGBOE Yannick	Rhumatologie	Mme RAYMOND Stéphanie	Bactériologie Virologie Hygiène
M. DELMAS Clément	Cardiologie	M. REVET Alexis	Pédo-psychiatrie
M. DELPLA Pierre-André	Médecine Légale	Mme RIBES-MAUREL Agnès	Hématologie
M. DESPAS Fabien	Pharmacologie	Mme SABOURDY Frédérique	Biochimie
M. DUBOIS Damien	Bactériologie Virologie Hygiène	Mme SALLES Juliette	Psychiatrie adultes/Addictologie
Mme ESQUIROL Yolande	Médecine du travail	Mme SAUNE Karine	Bactériologie Virologie
Mme FILLAUX Judith	Parasitologie	Mme SIEGFRIED Aurore	Anatomie et cytologie pathologiques
Mme FLOCH Pauline	Bactériologie-Virologie	M. TREINER Emmanuel	Immunologie
Mme GALINIER Anne	Nutrition	Mme VALLET Marion	Physiologie
M. GANTET Pierre	Biophysique	M. VERGEZ François	Hématologie
M. GASQ David	Physiologie	Mme VIJA Lavinia	Biophysique et médecine nucléaire
M. GATIMEL Nicolas	Médecine de la reproduction		

M.C.U. Médecine générale

M. BRILLAC Thierry
M. CHICOLAA Bruno
M. ESCOURROU Emile

Maîtres de Conférence Associés

M.C.A. Médecine Générale

Mme BOURGEOIS Odile
Mme BOUSSIER Nathalie
Mme DURRIEU Florence
M. GACHIES Hervé
Mme LATROUS Leila
M. PIPONNIER David
Mme PUECH Marielle

Table des matières

<i>Abréviations</i>	7
<i>Remerciements</i>	8
I. Introduction	11
1. Définitions	11
2. Epidémiologie des chutes, impacts sur la santé	11
3. La chute à la régulation médicale et aux urgences	13
4. Les hospitalisations	15
5. Rationnel de mon étude	18
II. Méthodologie	19
1. Type d'étude	19
2. Modalité de recueil, population étudiée.	19
3. Critère d'inclusion et d'exclusion	19
4. Objectifs	20
5. Critères de jugement	21
1. Les données socio démographiques	21
2. Les thérapeutiques	22
3. L'autonomie du patient	22
4. Les antécédents :	22
5. Etiologie suspectée de la chute	22
6. Eléments apportés par l'évaluation clinique des équipes d'AMU, suspicion diagnostique	23
6. Analyses statistiques	23
III. Résultats	24
1. Description de la population	25
2. Description des caractéristiques selon l'orientation	27
3. Analyses des caractéristiques des patients hospitalisés	28
IV. Discussion	31
1. Epidémiologie	31
2. Orientation des patients	31
3. Causes et conséquences des chutes	31
V. Conclusion	34
Bibliographie	34

Abréviations

- SFGG : Société Française de Gériatrie et Gérontologie
- OMS : Organisation Mondiale de la Santé
- EHPAD : Etablissement d'Hébergement pour Personne Agée Dépendante
- AMU : Aide Médicale d'Urgence
- CHU : Centre Hospitalier Universitaire
- SU : Service d'Urgence
- DREES : La Direction de la Recherche, des Etudes, de l'Evaluation et des Statistiques
- SAMU : Service d'Aide Médicale d'Urgence
- ARM : Assistant de Régulation Médicale

Remerciements

A Madame le Professeur Sandrine CHARPENTIER,

Je vous remercie de me faire l'honneur de présider mon jury de thèse. Je vous remercie également pour votre implication dans notre formation, c'est un honneur pour moi de faire mon internat dans ce service d'urgence toulousain.

A Monsieur le Professeur Charles-Henri HOUZE-CERFON,

C'est un honneur pour moi que tu aies accepté de faire parti de mon jury de thèse. Merci pour ta disponibilité ainsi que ton implication dans notre formation.

A Monsieur le Docteur Pierre ROUCOLLE,

Je te remercie sincèrement d'avoir accepté de faire parti de mon jury de thèse. Merci également pour ton dévouement à notre formation et d'être toujours à notre écoute.

A mon directeur de thèse le Docteur Xavier DUBUCS,

Je te remercie infiniment d'avoir dirigé ma thèse, de ta disponibilité, de tes conseils avisés et de ta gentillesse. Ce fut un plaisir de travailler avec toi, reçois tout mon admiration.

A ma famille

A ma sœur adorée, tu as toujours été un véritable modèle pour moi, tu m'as toujours soutenue, tu m'as aidé à grandir et sans toi je n'en serais pas là. Je suis tellement fière de t'avoir à mes côtés, de la personne que tu es. Merci de t'être toujours occupée de moi, tu es ma sœur et je t'aime fort.

A Mika, je n'aurais pas pu espérer mieux comme beau frère, merci d'avoir toujours été là, d'avoir même construit une maison pour nous accueillir et nous permettre de passer du temps en famille.

Et surtout merci à vous 2 pour ces adorables petits neveux et nièces, mes petites merveilles que j'aime tant.

A ma Maman, je ne sais même pas par où commencer tellement j'aurais de chose à te dire. Tu es la personne la plus gentille que je connaisse, sans toi je n'aurais jamais réussi, tu as toujours été là pendant mes études (on se rappelle du confinement...) mais encore aujourd'hui tu me permets de réaliser mes rêves que je n'aurais jamais pu envisager si tu n'avais pas été à mes côtés ... Je suis si fière de t'avoir comme maman.

A mon Papa, toi qui m'as toujours inspiré, j'ai toujours voulu te ressembler et comme dit Muriel je pense que j'ai réussi ! Je suis si fière de toi mon papa, et merci à toi d'avoir été toujours là pour Caro et moi.

A mon tonton kiki, ce pitre ambulancier qui me fait tant rire ! Merci de t'être toujours occupé de Caro et moi, tu auras toujours une très grande place dans ma vie.

A Muriel, Charles et Hugo, j'ai tellement de beaux souvenirs avec vous, vous êtes devenus pour moi une véritable famille. Une petite attention pour toi Charli, je te le dis pas souvent mais sans toi la 1^{ère} année de médecine aurait été impossible.

A Catherine et Philippe, je suis très heureuse de vous avoir comme beaux parents. Sachez que peu importe où nous serons vous serez toujours les bienvenus à la maison !

A Fiona, ma belle sœur adorée, je suis tellement contente de t'avoir comme belle sœur ! J'espère qu'à l'avenir j'aurai plus de temps pour venir te voir et surtout voir cette petite merveille de Mia que j'ai envie de plus connaître et de voir grandir. Toi et Mia vous serez aussi toujours les bienvenues !

A mes amis,

Aux Bonhommes : **A toi Margot**, on a tellement vécu de choses ensemble que j'ai l'impression de te connaître depuis toujours. Je te remercie de m'avoir toujours soutenue, et j'espère que cette amitié durera pour la vie ! **A Tommy**, mon confident depuis toujours et pour toujours, tu m'as aidé à me construire, et sache que je serai toujours là pour toi. **A Raphi**, toi qui est mon ami depuis 25 ans et encore pour longtemps ! Toujours dans les bons coups avec moi, on se lassera jamais de nos conneries mutuelles. **A Alex**, le pillier de ce groupe, ce cuistot hors pair, ce barman ... (au fait faut que je te le dise un jour, je DETESTE tes B52 !!!), tu es et tu resteras un ami qui m'est très cher. **A Sophie**, la rigolote du groupe, celle qui a toujours la blague au bout de la lèvre. **A Kerian**, le mec qui est chaud pour tout, celui qui veut toujours faire plaisir à tout le monde, reste comme tu es mais sois un tout petit peu plus egoïste.

A Laurie, toi qui me fait tellement rire, mon petit rayon de soleil qui me permet de relativiser peu importe les situations, je te remercierai jamais assez de m'avoir autant soutenue durant toutes ces années.

A Sophie et Maëlle, mes confidentes, mes alliées dans ce monde de fou, vous avez rendu ces années d'internat plus douces, et je vous remercie tellement de m'avoir toujours aidé, sans vous ces années toulousaines n'auraient pas la même saveur. `

A Andreea, ma copine de beuverie, c'est toujours un plaisir de passer du temps avec toi.

A Chloé, mon petit coup de cœur du début d'internat, je suis contente qu'on arrive toujours à se voir malgré les emplois du temps décalés.

A Camille, Laurie et Victoire, quelles belles rencontres auxquelles je m'attendais pas dans ce trou paumé qu'est le Gers, on se sera bien marré dans ce bloc, merci d'avoir fait de ce semestre une belle aventure.

Enfin, **A Toi Nico**, 5 ans que tu me rends heureuses, tu m'as montré ce qu'est l'amour, et c'est avec toi que je me sens prête à construire ma vie. Je suis tellement fière de toi, de ce que tu es devenu, je t'aime.

I. Introduction

1. Définitions

La chute est définie selon l’OMS comme l’action de tomber ou de glisser au sol indépendamment de sa volonté. La chute peut survenir à faible cinétique, c’est à dire une chute de la hauteur d’une personne au sol, ou à haute cinétique, comme par exemple une chute dans les escaliers impliquant plusieurs marches.

La répétition de la chute se définit quant à elle par la survenue de 2 chutes en un an.

Les lésions induites par les chutes se définissent par des conséquences de limitation d’activité pour au moins une journée ou des traumatismes induits nécessitant une consultation chez un médecin.

La personne âgée est définie selon l’OMS par un âge supérieur à 60 ans. (1)

Avec l’avancée en âge de la génération « baby-boom », et l’allongement de la durée de vie, on observe une accélération du vieillissement de la population française, qui compte environ 20% de la population âgée de 65 ans et plus (SFGG). En Europe, ce taux est estimé à 25% en 2050 (2). Selon l’OMS, dans le monde, 1 personne sur 6 aura plus de 60 ans en 2030. Le nombre de personnes âgées de 80 ans et plus devrait tripler d’ici 2050.

2. Epidémiologie des chutes, impacts sur la santé

La chute est un problème majeur de santé publique. C’est la première cause de décès accidentels chez les personnes de 65 ans et plus (3). En France, les chutes des personnes âgées entraînent chaque année plus de 100 000 hospitalisations et plus de 10 000 décès (plan anti chute, ARS). Ces chutes entraînent des conséquences physiques, psychologiques, sociales, marquent une rupture dans la vie des individus et une perte d’autonomie, voire le décès (SFGG, plan anti chute). Les lésions induites par les chutes chez la personne âgée ont de fortes conséquences, entraînant souvent des syndromes post chute, des hospitalisations répétées, des pertes d’autonomie (4). De plus, les chutes sont associées à un sur-risque d’admission en EHPAD (5), d’ailleurs elles sont responsables d’environ 40% des admissions dans les EHPAD. (6)

L'âge est le principal facteur de risque de chute. Ce niveau de risque est peut-être en partie attribuable aux modifications physiques, sensorielles et cognitives associées au vieillissement (7). Un tiers des personnes âgées de plus de 65 ans présentent au moins une chute dans l'année, et cette proportion double pour les personnes âgées de plus de 80 ans (8).

Facteurs de risques

Les facteurs de risques associés aux chutes sont catégorisés en : (9)

- Facteurs environnementaux (mauvaise adaptation du logement, présence d'objet encombrant)
- Facteurs intrinsèques (troubles cognitifs, troubles de la vision, surdité, faiblesse musculaire)
- Facteurs extrinsèques (utilisation de certains médicaments, affection aigüe).

En effet, les patients qui prennent plus de 4 médicaments par jour ont un risque de chute récurrentes (9). Les médicaments les plus souvent prescrits chez ces patients sont des psychotropes, des antihypertenseurs, des diurétiques et des hypnotiques, comme cela a été rapporté dans des populations âgées ambulatoires (6).

Mortalité liée aux chutes.

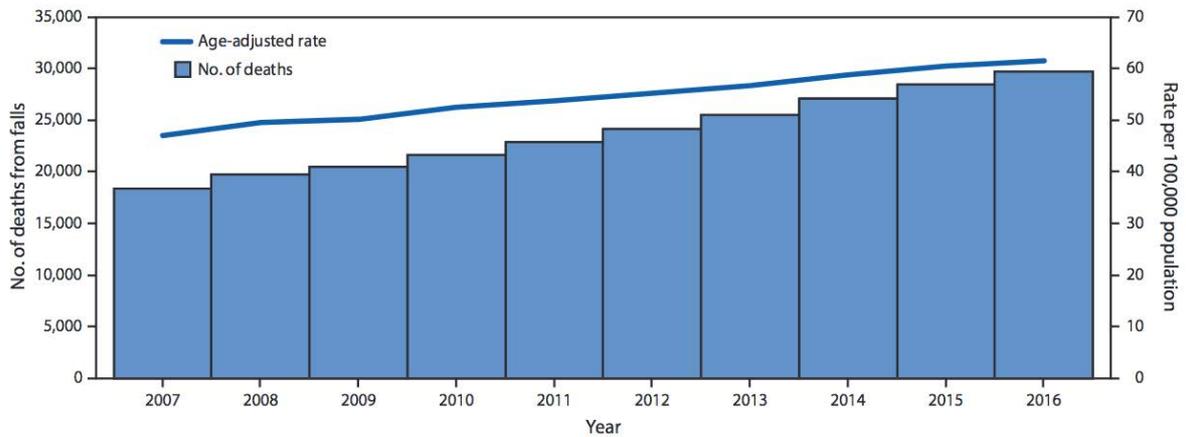
La chute est un problème majeur de santé publique car elle est associée à un risque de déclin fonctionnel et de mortalité prématurée. La chute est estimée être la 3^{ème} cause de décès dans le monde en 2015 et la 2^{ème} cause en 2021 (7) . Le rapport de « The global burden of disease » a estimé que le décès lié à la chute a augmenté de 55% soit 348,000 morts par an en 1990 jusqu'à 540,000 morts en 2015 (10).

Aux États-Unis, le taux de mortalité lié aux chutes chez les personnes âgées a augmenté de 31% en 2007 jusqu'à 40% en 2016, soit 3% par an (11). De plus, les chutes sont responsables en 2018 de 32000 morts chez les personnes âgées aux USA (12).

De même, le nombre de décès aux USA a augmenté de 31% entre 2007 et 2016 (13).

Des études européennes montrent également que le nombre de décès a significativement augmenté de 20% par an.

FIGURE 1. Number of deaths from falls and age-adjusted rates* among adults aged ≥65 years — United States, 2007–2016

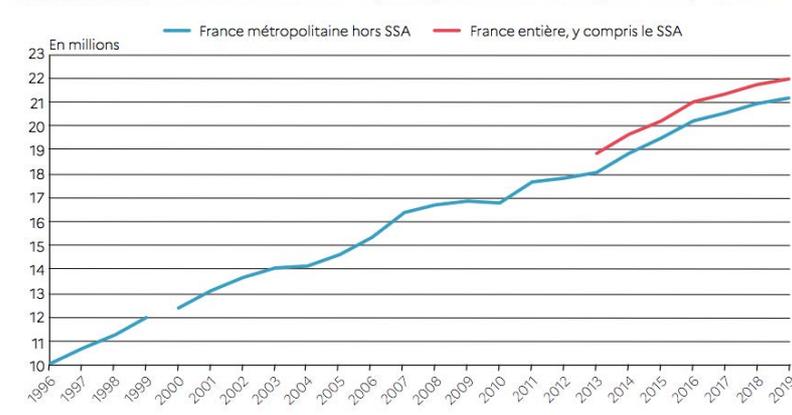


3. La chute à la régulation médicale et aux urgences

Etat actuel des services d'urgences (SU)

En France métropolitaine, le nombre annuel de passages dans un SU ne cesse d'augmenter : 10,1 millions en 1996, et atteint 21,2 millions en 2019 (14).

Graphique 1 Évolution du nombre de passages annuels aux urgences depuis 1996



De plus, la prise en charge aux urgences des personnes âgées est plus complexe et plus longue, ceci étant expliqué par les multiples comorbidités, les présentations symptomatiques atypiques et souvent intriquées, ainsi que de par la polymédication (15) (16).

La régulation médicale – centre 15

En France, la régulation du Centre 15 est une évaluation médicale pratiquée au téléphone par un médecin urgentiste, qui permet d'évaluer la gravité des situations aiguës.

La régulation doit faire preuve d'efficacité pour envoyer des moyens adaptés dans un délai adapté. La décision médicale peut être un conseil, une prescription médicamenteuse, ou l'engagement d'un moyen de transport sanitaire constituant une équipe d'aide médicale d'urgence (ambulance privée ou VSAV selon les besoins).

Le régulateur dispose également d'une équipe de structure mobile d'urgence et réanimation (SMUR) si la situation est évaluée comme grave, faisant craindre une défaillance vitale.

Enfin, le médecin régulateur décide de l'orientation du patient, en collaboration avec le patient et à l'aide d'une équipe sur place si nécessaire (15).

Les appels pour chutes chez la personne âgée constituent environ 5 à 8 % des appels par an (18) (19).

Une méta analyse regroupant des études réalisées au Royaume Uni, Australie et USA a montré qu'entre 11 et 56% des patients qui appellent les services d'aide médicale d'urgence sont laissés sur place (20). Cependant, plusieurs études montrent que l'absence de transport des patients vers un service d'urgence peut avoir une évolution défavorable, et souvent un motif de rappel au Centre 15 (21).

Une étude menée en Australie de 2006 à 2013, relate que 5% des appels à l'aide médicale d'urgence sont en rapport avec une chute chez une personne âgée, et qu'un quart d'entre elles sont laissées à domicile après une évaluation par un secouriste. Au total, 5% nécessitent une hospitalisation après leur passage dans un SU (22).

4. Les hospitalisations

Peu d'études se sont intéressées aux hospitalisations au décours d'un passage dans un SU. Ce taux varie de 5 à 50% selon les études (20) (20) (23) (24).

1. Prévalence des hospitalisations

Selon un rapport DREES de 2021, La chute est un motif important de consultation dans un SU, voire d'hospitalisation. En effet, en France en 2017, 67 % des accidents de la vie courante enregistrés dans un service d'urgence chez les plus de 65 ans sont des chutes, et 90 % chez les plus de 75 ans.

La proportion de personnes hospitalisées après leur passage dans un SU pour chute augmente avec l'âge : d'un quart à 65 ans, à près de la moitié à 90 ans (23). Selon un rapport québécois, le taux d'hospitalisation au décours d'une chute est 7 fois plus élevé à partir de 85 ans que par rapport à la tranche d'âge 65-74 ans (25).

2. Facteurs de risques d'hospitalisation au décours d'un passage au SU pour chute

Il est décrit dans la littérature que les patients hospitalisés après une chute sont essentiellement des femmes, âgées de plus de 80 ans, vivant à domicile, étant polymédiquées (avec plus de 5 médicaments par jour) et victimes d'une chute mécanique.

Quelques études ont montré également que la chute chez la femme a pour fréquente conséquence une fracture de membre, par les atteintes ostéoporotiques plus fréquentes chez la femme. (18).

L'OMS rapporte que par exemple aux États-Unis d'Amérique, 20 à 30 % des personnes âgées victimes de chutes subissent un traumatisme léger à grave, comme des contusions, une fracture de la hanche ou un traumatisme crânien (7). Chaque année, au moins 10% des personnes âgées présentent un traumatisme important lié à une chute, comme une fracture, une luxation de membre ou un traumatisme crânien sévère, avec approximativement 2 à 5% des fractures (3) (5). Les fractures des membres inférieurs sont les lésions les plus fréquentes (26).

Une étude réalisée à l'hôpital Cochin en 2006 avait mis en évidence que la cause de la chute était accidentelle dans plus de 65% des cas, était liée à une syncope dans 25% des cas, et de circonstances inconnues dans 10% des cas. La moitié des patients n'ont pas été hospitalisés au décours de leur passage aux urgences, la majorité d'entre eux est rentrée à domicile sans recommandation ni orientation post chute. 15% d'entre eux sont décédés à 6 mois (27).

Une autre étude réalisée à l'hôpital Saint Antoine en 2019 retrouvait que 90 % avaient fait une chute mécanique, 81,8 % étaient arrivés dans un SU par un service de secours (SAMU, Pompiers) (24).

3. Impact de l'hospitalisation :

Enfin, le passage dans un SU et l'hospitalisation chez la personne âgée ne sont pas sans risque. En effet, l'hospitalisation est associée à une majoration du déclin fonctionnel de l'autonomie, du risque de nouveau passage dans un SU (environ 1/4) et du risque de décès dans les 3 mois principalement (environ 10%) (16). On parle de « dépendance iatrogène », celle-ci est de l'ordre de 10% et serait évitable dans 80% des cas. Elle est définie par une perte fonctionnelle pour les activités de base de la vie quotidienne lors d'une hospitalisation, et son incidence chez les personnes âgées de 70 ans et plus est de l'ordre de 30 à 60% (28).

Nos recommandations actuelles

Prise en charge du patient chuteur dans un SU

La Haute Autorité de Santé a établi en 2009 une démarche en 3 étapes à suivre concernant un patient admis dans un SU pour chute. Elles consistent à rechercher les signes de gravité, c'est à dire les conséquences traumatologiques et chirurgicales de la chute, mais aussi d'émettre des hypothèses quant aux pathologies responsables de la chute. Enfin il est nécessaire de rechercher le caractère répétitif de la chute.

1. Les conséquences de la chute.

Elles sont d'ordre traumatique comme des fractures, des contusions, des plaies, des saignements intra crâniens, altérant l'autonomie future du sujet. Elles sont aussi d'ordres médicale, relatant des complications de la station au sol prolongée, comme l'hypothermie, la rhabdomyolyse, la déshydratation, la pneumopathie d'inhalation, et bien d'autres.

Selon la HAS, il existe 3 principales situations à risque de gravité d'une chute, systématiquement à rechercher : une ostéoporose sévère, la prise d'anticoagulant, l'isolement social et familial.

2. La cause de la chute

L'étiologie de la chute est principalement mécanique, mais elle est aussi souvent en lien avec une pathologie responsable de lipothymie ou de syncope, entraînant la chute. Il est d'ailleurs très fréquent que les patients ne se rappellent pas de la chute, ce qui constitue un motif de transfert dans un service d'urgence.

Recommandations concernant le traumatisme crânien

Le traumatisme crânien dit bénin ou léger est la principale cause d'admission dans un SU au décours d'une chute chez la personne âgée. Il est recensé en Angleterre et au Pays de Galles 1.4 millions de passages aux urgences pour traumatisme crânien en lien avec une chute à faible cinétique chez la personne âgée (29). En effet, plus d'un tiers des chutes de faible cinétique chez la personne âgée conduit à une suspicion de traumatisme crânien (30).

La prévalence des lésions intra crâniennes au décours d'une chute de faible cinétique est faible, elle varie de 2.2 % à 7,2% selon les études, et moins de 1% de ces lésions bénéficient d'une neurochirurgie (30).

5. Rationnel de mon étude

La chute chez la personne âgée est un vrai enjeu de santé publique. L'accroissement du vieillissement mène à une demande croissante à l'aide médicale d'urgence, et le taux de passages dans un SU pour le motif de chute ne fait qu'augmenter au fil des années.

En conséquence, il est important de développer des outils cliniques et environnementaux pour identifier dès l'appel au Centre 15 après une évaluation par une équipe d'AMU les patients pouvant tirer un bénéfice d'un passage aux urgences, et notamment les patients qui nécessiteront une hospitalisation. Nous avons supposé qu'un moyen fiable serait d'identifier des caractéristiques dès l'appel au Centre 15.

II. Méthodologie

1. Type d'étude

Nous avons réalisé une étude observationnelle descriptive, rétrospective et monocentrique, au centre SAMU 31 de Toulouse. Le recueil de données a été effectué sur une période de huit semaines, en choisissant deux semaines tous les trois mois afin d'éviter une éventuelle interférence de saisonnalité.

2. Modalité de recueil, population étudiée.

Nous avons recueilli les données à l'aide d'une requête informatisée, identifiant les patients âgés de 75 ans et plus, pris en charge par le SAMU 31-Centre 15 pour les motifs « Traumatisme/chute » (codé par l'ARM lors de la prise de l'appel).

Les patients étaient identifiés dans 3 groupes différents, en fonction de leur devenir après l'intervention d'une équipe de l'aide médicale d'urgence sur les lieux de la chute (domicile, voie publique) :

- Le groupe de patients laissés sur place, codifié en « Soins sur place », c'est à dire que le médecin régulateur n'a pas jugé nécessaire de transporter le patient dans un SU
- Le groupe de patients transportés aux urgences du CHU de Toulouse (sur les différents sites de Purpan et Rangueil), codifié en « CHU »
- Le groupe de patients transportés dans un SU d'une autre structure (CH St Gaudens, cliniques), codifié en « Transfert autre »

Les cliniques qui possèdent des services d'urgences sont la clinique de L'union, des Cèdres, Croix du Sud, Occitanie, Ambroise Paré, Ducuing.

3. Critère d'inclusion et d'exclusion

Les critères d'inclusion étaient :

- Patients âgés de 75 ans et plus
- Appel du patient, d'un proche, d'une aide à domicile ou via la télé assistance au Centre 15 pour chute de sa hauteur
- Déclenchement d'une équipe paramédicale (ambulance privée ou VSAV)

Les critères d'exclusion étaient :

- Patients âgés de moins de 75 ans
- Chute à haute cinétique (plus d'un mètre, plus de 2 marches)
- Traumatisme à haute cinétique (accident de la voie publique, patient projeté, chute à vélo, chute en trottinette ...)

Les critères de non-inclusion étaient :

- L'absence de chute après relecture du dossier (erreur de codage initiale)
- Les patients dont le devenir demeurerait finalement incertain (par erreur de saisie sur le dossier informatique)
- Les patients appelant à plusieurs reprises pour le même motif sur la période étudiée, constituant ainsi des doublons

Nous avons lu de façon exhaustive les comptes rendus informatisés sur le dossier de régulation et les comptes rendus de passage aux urgences sur le logiciel Orbis, lorsqu'ils étaient disponibles. L'hospitalisation dans un service spécialisé après le passage dans le SU était notifiée sur le compte rendu de passage aux urgences ou déduite par l'historique sur logiciel Orbis.

4. Objectifs

Objectif principal

Nous avons pour objectif principal d'évaluer des facteurs cliniques et environnementaux disponibles dès l'appel à la régulation afin de prédire une hospitalisation au décours du passage dans un SU.

Objectif secondaire

Nous avons recensé plusieurs objectifs secondaires :

- Décrire les caractéristiques des patients appelant le Centre 15 pour chute
- Comparer les caractéristiques des patients transférés au CHU de Toulouse ou vers d'autres SU
- Evaluer le taux de décès intra hospitalier

5. Critères de jugement

Critère de jugement principal

Le critère de jugement principal était l'hospitalisation dans un service spécialisé au décours du passage en SU.

Critères de jugement secondaires

Les critères de jugements secondaires recensent toutes les variables utilisées pour notre étude.

Nous avons recueilli ces dernières à partir des informations collectées sur le logiciel de la régulation médicale (Appli SAMU), ainsi qu'à partir du logiciel utilisé aux urgences du CHU (Orbis).

Il existe un biais car certaines données manquaient, notamment pour le groupe de patients « soins sur place » et pour le groupe de patient transportés dans d'autres structures que le CHU, car nous n'avons pas accès au dossier. Souvent, le recueil de données pour ces patients se faisaient à l'aide du logiciel « Orbis » lorsque les patients étaient passé quelques mois auparavant dans un SU du CHU ou bien hospitalisés.

Nous avons choisi de baser notre évaluation sur des variables cliniques et environnementales, décrites le plus souvent dans la littérature.

Pour se faire, nous avons recueilli :

1. Les données socio démographiques

- L'âge et le sexe du patient
- Le lieu de vie (domicile, établissement de santé : EHPAD, résidence sénior)
- Un entourage pouvant assurer une surveillance (EHPAD, famille à domicile, ou proche dans la maison voisine)
- Les aides à domicile ont été répertoriées en « absence d'aide » ou « présence d'aide ». Cette dernière comprenait le passage d'une infirmière à domicile, passage d'une auxiliaire de vie, portage des repas.

2. Les thérapeutiques

- Les thérapeutiques anticoagulantes (AVK, AOD ou anticoagulation sous cutanée)
- Les thérapeutiques anti agrégantes (Aspirine, Clopidogrel)
- Le nombre de médicaments
- Les médicaments psychotropes comprenant les benzodiazépines, les opioïdes, les anxiolytiques (anti histaminique également), les somnifères, les neuroleptiques.

3. L'autonomie du patient

Cette catégorisation a été faite à partir de la classe AGGIR (Autonomie Gérologie Groupe Iso Ressource) :

- Patient dépendant (GIR 1 et 2)
- Patient partiellement autonome (GIR 3 et 4)
- Patient autonome (GIR 5 et 6)

4. Les antécédents :

- Cardio-vasculaires : hypertension artérielle, trouble rythmique, insuffisance cardiaque
- Pulmonaires : BPCO, asthme, insuffisance respiratoire.
- Neurologiques : accident vasculaire cérébral, maladie de Parkinson, troubles cognitifs etc.
- Diabète, mais aussi lorsque cette donnée était disponible, s'il existe la présence d'une hypoglycémie < 0.60 g/L ou une hyperglycémie > 1.80 g/L.

5. Etiologie suspectée de la chute

- Le mécanisme supposé de la chute : mécanique ou liée à une pathologie supposée cardiaque, neurologique, ORL, iatrogène.
- Une altération de l'état général récente de moins de 72h, définie par une rupture récente avec l'état antérieur, mais également la notion de fièvre ou de frissons.

6. Eléments apportés par l'évaluation clinique des équipes d'AMU, suspicion diagnostique

- Une confusion supposée inhabituelle ou marquée, en cas de propos incohérents ou une désorientation temporo spatiale inhabituelle.
- Une urgence cardiovasculaire suspectée à l'aide des paramètres vitaux (fréquence cardiaque, tension artérielle, saturation) ou de l'interrogatoire faisant craindre une syncope d'origine cardiaque
- Un déficit neurologique focalisé faisant craindre un accident vasculaire cérébral ou un saignement intra crânien
- Un traumatisme crânien suspecté devant un point d'impact crânien
- Une station au sol prolongée, de durée supposée à plus d'une heure
- Une fracture ou luxation de membre, ou une fracture du rachis, suspectées devant une impotence fonctionnelle, une douleur intense rapportées par les patients, une déformation de membre.
- Une plaie visible qui nécessite une suture.

6. Analyses statistiques

La normalité de chaque distribution des variables quantitatives a été recherchée. Les mesures de dispersion de chacune des variables quantitatives ont été calculées en fonction de la normalité de la distribution.

Les variables quantitatives sont exprimées en moyenne et écart type (DS, déviation standard) ou par la médiane et interquartile (p 25 % - p 75 %) si la distribution n'était pas normale. Les données qualitatives ont été exprimées en nombres et pourcentages.

Concernant l'analyse des facteurs associés, une hospitalisation après l'admission en service d'urgence, une analyse bivariée puis multivariée a été réalisée par régression logistique en précisant l'Odds ratio, son intervalle de confiance à 95 % et la p-value pour chaque variable d'intérêt. Les variables associées à une p-value < 0,25 en analyse bivariée ont été incluses dans le modèle complet. Une méthode de pas-à-pas descendant a été utilisée pour identifier le modèle final. Le nombre de données manquantes pour chaque variable est mentionné. Il n'y a pas eu de méthode d'imputation utilisée pour les variables manquantes.

Les analyses statistiques ont été réalisées avec le logiciel STATA 17.0.

III. Résultats

Nous avons analysé 1120 dossiers de régulation sur huit semaines dans l'année 2021.

Parmi ces dossiers, 31 n'ont pas été analysés : le devenir de 14 patients demeurait inconnu (en lien avec une erreur de saisie sur le dossier de régulation ou l'absence de saisie sur le dossier des urgences Orbis), 4 patients n'avaient finalement pas présenté de chute (erreur de codage), 6 avaient fait une chute considérée comme étant de haute cinétique (accident de la voie publique, chute de plusieurs mètres), et 7 dossiers étaient déjà analysés sur la période donnée.

Au total, sur 1120 dossiers analysés, 1089 patients ont été inclus durant 8 semaines en 2021 (figure 1). Parmi les patients inclus, 339 (31,2 %) patients ont bénéficié de soins sur place (relevage, pansement, conseils), et 750 (68,8) ont été transférés dans un service d'urgence. Parmi les patients transférés aux urgences, 358 ont été admis dans les services d'urgence du CHU (Purpan et Rangueil), et 392 admis dans les services d'urgences d'autres établissement du département de Haute Garonne (cliniques et CH de Saint Gaudens).

Enfin, parmi les patients admis au SU du CHU, 134 patients (37,4) ont été hospitalisés, 222 (62%) sont rentrés à domicile, et 2 (0,56%) sont décédés au sein des urgences du CHU.

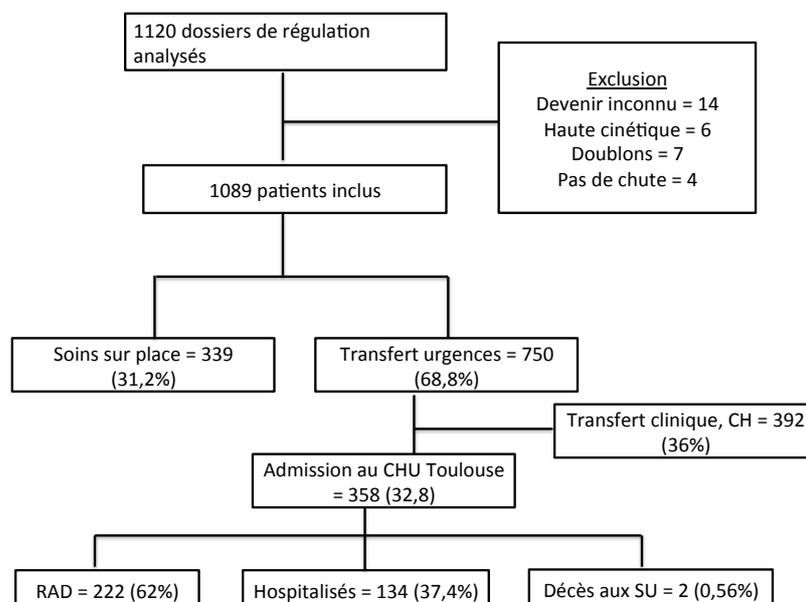


Figure 1 : Diagramme de flux

1. Description de la population

Les caractéristiques démographiques de la population étudiée sont détaillées dans le tableau 1.

La moyenne d'âge était de 87 ans \pm 0,6 ans, avec une prédominance féminine (67,8%), chez des patients ayant une autonomie principalement limitée (aide sans dépendance de 16,2% et dépendance dans 21% des cas). Cependant, l'information sur le mode de vie a manqué dans 44,2% des cas.

Il est à noter également que la majorité des patients étaient polymédiqués (nombre médian de médicaments sur l'ordonnance de 5 ± 2) et que la plupart prenaient des médicaments anticoagulants au long cours (66,6%).

		N = 1089	Données manquantes
Age		87 (81-93)	
Sexe masculin		351 (32,2)	
Autonomie	Autonome	46 (4,2)	481 (44,2)
	Partiellement autonome	157 (14,4)	
	Aide sans dépendance	177 (16,2)	
	Dépendant	228 (21%)	
Lieu de vie	Domicile	843 (77,4)	7 (0,60)
	EHPAD ¹	239 (22%)	
Présence d'Aide à domicile		612 (56,2)	338 (31)
Lieu de la chute	Lieu de vie	1005 (92,3)	7 (0,63)
	Extérieur	77 (7,07)	
Traitements	Anticoagulant	725 (66,6)	61 (5,6)
	Anti agrégant plaquettaire	312 (28,6)	68 (6,2)
	Psychotrope	365 (33,2)	138 (12,7)
Antécédents	CV ² / Pneumologie	815 (75)	106 (9,7)
	Neurologie	462 (42,4)	115 (11)
	Diabète	170 (15,6)	171 (15,7)
Nombre de médicaments		5 (3-7)	171 (15,7)

* Les données sont exprimées en nombre (%) ou en médiane (écart type)

¹ Etablissements

- EHPAD : Etablissement d'Hébergement pour Personnes Agées Dépendantes

- Résidence sénior

² Cardio vasculaire

Les caractéristiques cliniques de la population étudiée, recueillies à partir d'une évaluation par une équipe d'aide médicale d'urgence sur place, sont détaillées dans le tableau 2.

Le mécanisme supposé de la chute était d'origine mécanique dans 42% des cas. La principale caractéristique recensée des patients de notre population était la suspicion de traumatisme crânien, retrouvée dans 41,8 % des cas.

Tableau 2 : Caractéristiques cliniques après évaluation par une équipe d'AMU		
		N = 1089
Mécanisme chute	Mécanique	454 (42)
	Autre	635 (58)
Diagnostiques suspectés	Urgences CV ¹ / pneumologie	136 (12,5)
	AVC ²	72 (6,6)
	AEG ³	153 (14)
	Fracture / luxation	350 (32)
	Station au sol prolongée	274 (25)
	Douleur Rachis	108 (10)
	Plaie à suturer	193 (17,7)
	Traumatisme crânien	455 (41,8)
* Les données sont exprimées en nombre (%) ou en médiane (écart type)		
¹ Cardio vasculaire		
² Accident vasculaire cérébral		
³ Altération de l'état général		

2. Description des caractéristiques selon l'orientation

Nous n'avons pas de données concernant les patients transférés vers un service d'urgence autre que le CHU. Pour pallier ce manque de données, nous avons voulu comparer les caractéristiques des patients admis au CHU et ceux admis dans une autre structure. (Table 3). L'âge médian est de 87,6 ans dans toutes les structures, la plupart des patients transportés dans un établissement autre que le CHU résidait en EHPAD. Il n'y a pour autant pas de différence significative concernant l'autonomie (Table 3).

Il existe en revanche des différences quant aux diagnostics suspectés par l'aide médicale d'urgence et l'orientation. En effet, la prévalence des patients transportés au CHU pour suspicion d'accident vasculaire cérébral, altération de l'état général récente, station au sol prolongée, plaie à suturer, traumatisme crânien et fracture du rachis est plus importante. En revanche, les patients atteints d'un traumatisme de membre sont plus facilement orientés vers une autre structure que le CHU.

Tableau 3 : Comparaison des caractéristiques des patients transférés au CHU ou un autre établissement

		CHU N = 358	Autres établissements N = 392	P- Value
Age		87,6 (6,2)	87,6 (6,9)	0,34
Autonomie	Autonome	15 (7,1)	19 (8,5)	0,23
	Partiellement autonome	70 (33)	54 (24,4)	
	Aide sans dépendance	47 (22,2)	59 (26,5)	
	Dépendant	80 (37,7)	91 (40,8)	
Lieu de vie	Domicile	235 (66)	88 (22,6)	0,001
	EHPAD ¹	121 (34)	301 (77,4)	
Aide à domicile		234 (84,8)	191 (78,6)	0,068
Lieu de la chute	Domicile	335 (94,1)	347 (89,2)	0,016
	Extérieur	21 (5,9)	42 (10,8)	
Antécédents	CV ² / pneumologie	282 (82,9)	292 (85,9)	0,29
	Diabète	55 (16,2)	52 (15,4)	0,77
	Neurologique	180 (53,9)	161 (50,8)	0,43
Diagnostic suspecté	Urgences CV ² / pneumo	63 (17,6)	66 (16,8)	0,783
	AVC ³	51 (14,2)	20 (5,1)	0,001
	AEG ⁴	69 (19,3)	42 (10,7)	0,001
	Station au sol prolongée	148 (41,3)	66 (16,8)	0,001
	Fracture / Luxation	130 (36,3)	221 (53,8)	0,001
	Douleur rachis	66 (18,4)	35 (8,9)	0,001
	Plaie à suturer	101 (28,2)	82 (20,9)	0,02
	Traumatisme crânien	233 (65,1)	159 (40,6)	0,001

* Les données sont exprimées en nombre (%) ou en médiane (écart type)

¹ Etablissements

- EHPAD : Etablissement d'Hébergement pour Personnes Agées Dépendantes

- Résidence sénior

² Cardio vasculaire

³ Accident vasculaire cérébral

⁴ Altération de l'état général

3. Analyses des caractéristiques des patients hospitalisés

Analyse bivariée des facteurs associés à une hospitalisation au décours du passage aux urgences

Tableau 4 : Facteurs démographiques associés à une hospitalisation, analyse bivariée. N = 358 *

		Retour à domicile N = 224	Hospitalisation N = 134	P-Value
Age		88 (6,1)	86,9 (6,3)	0,29
Autonomie	Autonome	7 (5,4)	8 (9,8)	0,002
	Partiellement autonome	36 (27,7)	34 (41,5)	
	Aide sans dépendance	25 (19,2)	22 (26,8)	
	Dépendant	62 (47,7)	18 (22)	
Lieu de vie	Domicile	117 (52,7)	118 (88,1)	0,001
	Etablissements ¹	105 (47,3)	16 (11,9)	
Aide à domicile		152 (86,4)	82 (82)	0,332
Lieu de chute	Domicile	207 (93,2)	128 (95,5)	0,377
	Extérieur	15 (6,8)	6 (4,5)	
Antécédents	CV ² / Pneumologie	178 (84)	104 (81,3)	0,52
	Neurologique	124 (59,6)	56 (44,4)	0,007
	Diabète	36 (17)	19 (14,8)	0,6
Traitement	Anticoagulants	68 (30,8)	101 (75,9)	0,174
	Antiagrégant plaquettaire	77 (34,8)	47 (35,3)	0,92
	Psychotropes	99 (47,6)	39 (30,7)	0,002
Mécanisme de la chute	Mécanique	120 (53,6)	64 (47,8)	0,599
	Autre	124 (46,4)	70 (52,2)	
Diagnostiques suspectés	Urgences CV ² / pneumo	37 (16,5)	26 (19,4)	0,488
	AVC ³	24 (10,7)	27 (20,1)	0,013
	AEG ⁴	31 (13,8)	38 (28,4)	0,001
	Station au sol prolongée	84 (37,5)	64 (47,8)	0,056
	Fracture / Luxation	61 (27,2)	69 (51,5)	0,001
	Douleur rachis	45 (20,1)	21 (15,7)	0,297
	Plaie à suturer	83 (37,1)	18 (13,4)	0,001
	Traumatisme crânien	172 (76,8)	61 (45,5)	0,001

* Les données sont exprimées en nombre (%) ou en médiane (écart type)

¹ Etablissements

- EHPAD : Etablissement d'Hébergement pour Personnes Agées Dépendantes

- Résidence sénior

² Cardio vasculaire

³ Accident vasculaire cérébral

⁴ Altération de l'état général

Les facteurs associés à une hospitalisation sont recensés dans le tableau 4. Une autonomie relativement conservée est associée à une hospitalisation, tandis que les patients qui rentrent à domicile sont principalement dépendants et vivent dans des institutions. Les patients pour lesquels étaient suspectés par l'équipe d'AMU sur place un accident vasculaire cérébral, une altération de l'état général récente de moins de 72h, sont aussi plus fréquemment hospitalisés.

En revanche, ceux qui présentaient une plaie à suturer ou un traumatisme crânien ne sont pas hospitalisés. Ceci est expliqué probablement par le fait qu'une plaie à suturer isolée ne nécessite pas d'hospitalisation, et que la prévalence de lésions intra crâniennes au décours d'un traumatisme crânien léger, comme nous l'avons décrit précédemment, est rare.

Analyse multivariée des facteurs associés à un risque d'hospitalisation au décours du passages aux urgences

Tableau 5 : Analyse multivariée des facteurs prédictifs d'une hospitalisation disponible dès le Centre 15

		Coefficient (IC 95%)	P-Value
Autonomie	Autonome	1	
	Aide, Dépendance	0,8 (0,3 - 1,9)	0,6
Lieu de vie	Domicile	1	
	Etablissements ¹	0,4 (0,2 - 0,8)	0,01
Diagnostiques suspectés	Urgences CV ² / pneumo	1 (0,5 - 2,1)	0,9
	AVC ³	5,8 (2,6 - 13,1)	0,001
	AEG ⁴	2,6 (1,3 - 4,9)	0,001
	Station au sol prolongée	3,6 (2,1 - 6,3)	0,001
	Fracture / Luxation	3,9 (2,2 - 6,8)	0,001
	Plaie à suturer	0,8 (0,3 - 1,9)	0,7
	Traumatisme crânien	1,1 (0,6 - 2,0)	0,8

En analyse multivariée (Tableau 5), après ajustement des facteurs confondants, l'institution en établissement de santé (EHPAD et résidence sénior) est un facteur protecteur d'hospitalisation (OR 0,4 ; IC [0,2-0,8]).

Concernant les éléments de l'anamnèse, la suspicion d'accident vasculaire cérébral augmente de 5,8 fois le risque d'être hospitalisé (IC [2,6 -13,1]). De même, il existe un risque d'hospitalisation pour les patients qui présentent une suspicion de fracture ou luxation d'un membre (OR 3,9 ; [2,2 -6,8]), une station au sol prolongée (OR 3,6 ; [2,1 -6,3]) ou une altération récente de l'état général (OR 2,6 [1,3 - 4,9])

IV. Discussion

Notre étude a permis d'identifier dès la régulation quelques facteurs prédictifs d'hospitalisation au décours d'un passage dans un service d'urgences chez une personne âgée qui chute de sa hauteur.

1. Epidémiologie

En accord avec la littérature, la population de notre étude était le plus souvent des femmes (67,8 %), âgées de 80 ans et plus, polymédiquées avec au moins 5 médicaments au long cours.

2. Orientation des patients

Le CHU par définition possède tout le plateau technique nécessaire, il est donc apte à recevoir des patients pour lesquelles sont suspectés tous types de lésions. Par exemple, peu de structures dans le département de Haute Garonne disposent d'un service de neurochirurgie apte à recevoir des lésions intra crâniennes, ou des fractures du rachis.

C'est la raison pour laquelle les suspicions d'accident vasculaire cérébral, de traumatisme crânien ou de traumatisme du rachis sont plus facilement orientés vers le CHU.

Les patients laissés sur place sont une population vulnérable et à risque de consulter dans les jours qui suivent la chute. En effet, Snooks et al montrent que 49% des patients laissés sur place reconsultent finalement le médecin traitant ou sont reçus aux urgences pour ce motif.

De plus, les patients qui rentrent à domicile après une évaluation dans un service d'urgence sont aussi une population à risque. Schrijver et al (15) retrouvent que 36,2% des patients sortis des urgences retournent consulter dans les 30 jours.

3. Causes et conséquences des chutes

Polymédication

Une méta analyse concernant l'impact de la polymédication par Woolcott et al en 2009 (6) démontre que la polymédication chez la personne âgée augmente le risque de chute. Les médicaments les plus impliqués dans ces risques sont les anti hypertenseurs (hors bêta bloquants et diurétiques), sédatifs, neuroleptiques, hypnotiques et antidépresseurs.

Une autre étude retrouve que la prise de psychotropes multiplie significativement le risque de chute par 3,1. Cette relation a été retrouvée à de multiples reprises, avec un risque de chute lors de la prise d'un psychotrope multiplié par deux ou trois (31).

Notre étude a recensé également que la grande majorité des patients était polymédiquée (médiane 5 (3-7)), et que 33,2 % ont des psychotropes (définis dans notre étude par les sédatifs, neuroleptiques, hypnotiques). Cependant, la prise de médicament psychotrope n'est pas associée à un risque d'hospitalisation.

Traumatisme crânien

La prévalence dans notre étude de traumatisme crânien au décours d'une chute de faible cinétique est plus élevée que la prévalence décrite dans la littérature (41% contre 33%).

Toutefois, la présence d'un traumatisme crânien n'est pas associée à un risque d'hospitalisation, et nous retrouvons en analyse univariée que la présence d'un TC est même pourvoyeur d'un retour à domicile. En effet, les patients sont transportés aux urgences dans le cadre d'un TC léger pour un scanner cérébral, et ce dernier est le plus souvent normal. Comme décrit précédemment, les différentes études ont montré que la prévalence d'une lésion intra crânienne est faible.

Facteurs associés à une hospitalisation

1. L'hébergement dans un établissement de santé est un facteur associé à un retour à domicile plus fréquent. Cela peut s'expliquer par la présence d'une équipe formée pouvant surveiller le patient et lui apporter des soins adaptés.

2. L'altération de l'état général récente décrite par le patient ou sa famille est significativement plus souvent associée à une hospitalisation. Il n'existe pas de définition consensuelle à l'altération de l'état général, mais c'est l'association de 3 symptômes : asthénie, amaigrissement et anorexie. Ces 3 symptômes ne sont pour autant pas toujours retrouvés, cependant l'altération de l'état général se définit principalement par une rupture avec l'état antérieur, correspondant à une réduction des capacités fonctionnelles d'un individu. Ce diagnostic cache dans 80% des cas un problème médical aigu conduisant à une hospitalisation. (32).

3. La station au sol prolongée est également associée à une hospitalisation.

Une étude dirigé par Fleming et al (33) relate également que les stations au sol prolongées de plus d'une heure sont associées à un risque d'hospitalisation (OR 4 [1,3-12,3]), car la station au sol mène à des complications de type lésions cutanées, hypothermie, pneumopathie d'inhalation, rhabdomyolyse, déshydratation. Il existe également un risque d'admission en EHPAD dans l'année qui suit.

De plus, cette étude montre que le temps passé au sol est dépendant d'autres facteurs comme des troubles cognitifs sévères (OR 8,1 [2,1-31,0]) car les patients n'initient pas l'appel à l'aide, des lésions induites par la chute grave et douloureuse, ne permettant pas à la personne de se relever (OR 7,4 [1,3-41,1]).

Il est à noter que dans notre étude nous avons choisi une durée de station au sol qualifiée de prolongée si elle était supérieure à 4h. En effet, la plupart des personnes appelant le 15 sont dans l'incapacité de se relever seule. Le temps d'appeler une ambulance puis que cette dernière arrive nous mène souvent à une heure de temps.

4. La suspicion d'accident vasculaire cérébral ainsi que la suspicion de fracture sont des facteurs prédictifs d'hospitalisation. Ceci prouve que l'information relatée par les équipes paramédicales sur place est fiable.

Limites de l'étude

Notre étude comporte des limites.

Premièrement, c'est une étude rétrospective monocentrique, exposant à un biais de classement, concernant la description des patients par le médecin régulateur, et exposant à un grand nombre de données manquantes.

De plus, il existe un biais de sélection. Nous avons pu recueillir que les données du CHU, et nous n'avons eu aucune information sur le devenir des patients des autres structures. Pour limiter ce biais, nous avons voulu comparer les caractéristiques démographiques et cliniques des patients transportés au CHU et ceux dans une autre structure. Malheureusement, beaucoup de ces variables ne sont pas comparables. Il est donc impossible de savoir si les patients adressés ailleurs qu'au CHU ont eu le même devenir.

V. Conclusion

Notre étude a mis en évidence que la présence d'un déficit focalisé faisant suspecter un accident vasculaire cérébral, la suspicion de fracture, l'altération de l'état général récente décrite par le patient ou sa famille et la station au sol prolongée au décours de la chute sont des facteurs prédictifs d'hospitalisation. La littérature est pauvre à ce sujet, et décrit peu la prise en charge des patients dès l'appel au Centre 15.

Ces facteurs, disponibles dès la régulation par le Centre 15, pourraient aider les médecins régulateurs pour s'assurer d'un parcours de soins adéquates.

D'autres travaux seraient nécessaires pour intégrer ces facteurs dans un protocole de régulation dédiée.

le 29/08/23
Vu et permis d'imprimer

Présidente de l'Université Toulouse III – Paul Sabatier
Faculté de Santé
Par délégation,
La Doyenne-Directrice
Département de Médecine, Maïeutique, Paramédical
Professeure Odile RAUZY



Professeure Sandrine Charpentier
Cheffe de service des Urgences adultes
1 av. du Pr Jean Pouches CHU Toulouse Rangueil
Place du Dr Baylet CHU Toulouse Purpan
31059 TOULOUSE Cedex 9 - Tél. 05 61 32 33 54
RPPS : 10002872627

Bibliographie

1. <https://www.cairn.info/revue-sante-publique-2008-5-page-475.htm>.
2. Šteinmiller J, Routasalo P, Suominen T. Older people in the emergency department: a literature review. *Int J Older People Nurs*. déc 2015;10(4):284-305.
3. Gonthier R. Épidémiologie, morbidité, mortalité, coût pour la société et pour l'individu, principales causes de la chute. *Bulletin de l'Académie Nationale de Médecine*. juin 2014;198(6):1025-39.
4. Stel VS, Smit JH, Pluijm SMF, Lips P. Consequences of falling in older men and women and risk factors for health service use and functional decline. *Age and Ageing*. 1 janv 2004;33(1):58-65.
5. Tinetti ME, Williams CS. Falls, Injuries Due to Falls, and the Risk of Admission to a Nursing Home. *N Engl J Med*. 30 oct 1997;337(18):1279-84.
6. Woolcott JC. Meta-analysis of the Impact of 9 Medication Classes on Falls in Elderly Persons. *Arch Intern Med*. 1 nov 2009;169(21):1952.
7. <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/falls>.
8. Milat AJ, Watson WL, Monger C, Barr M, Giffin M, Reid M. Prevalence, circumstances and consequences of falls among community-dwelling older people: results of the 2009 NSW Falls Prevention Baseline Survey. *NSW Public Health Bull*. 2011;22(4):43.
9. Hartikainen S, Lonroos E, Louhivuori K. Medication as a Risk Factor for Falls: Critical Systematic Review. *The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences*. 1 oct 2007;62(10):1172-81.
10. Soomar SM, Dhalla Z. Injuries and outcomes resulting due to falls in elderly patients presenting to the Emergency Department of a tertiary care hospital – a cohort study. *BMC Emerg Med*. 10 févr 2023;23(1):14.
11. Verma SK, Willetts JL, Corns HL, Marucci-Wellman HR, Lombardi DA, Courtney TK. Falls and Fall-Related Injuries among Community-Dwelling Adults in the United States. Haddad JM, éditeur. *PLoS ONE*. 15 mars 2016;11(3):e0150939.
12. Moreland B, Kakara R, Henry A. Trends in Nonfatal Falls and Fall-Related Injuries Among Adults Aged ≥ 65 Years — United States, 2012–2018. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 10 juill 2020;69(27):875-81.
13. Burns E, Kakara R. Deaths from Falls Among Persons Aged ≥ 65 Years — United States, 2007–2016. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 11 mai 2018;67(18):509-14.
14. <https://drees.solidarites-sante.gouv.fr/sites/default/files/2021-07/Fiche%2025%20-%20La%20m%C3%A9decine%20d%E2%80%99urgence.pdf>.
15. Schrijver EJM, Toppinga Q, de Vries OJ, Kramer MHH, Nanayakkara PWB. An

observational cohort study on geriatric patient profile in an emergency department in the Netherlands. august 2013;(6).

16. Aminzadeh F, Dalziel WB. Older adults in the emergency department: A systematic review of patterns of use, adverse outcomes, and effectiveness of interventions. *Annals of Emergency Medicine*. mars 2002;39(3):238-47.
17. Penverne Y, Jenvrin J, Debierre V, Martinage A, Arnaudet I, Bunker I, et al. Régulation médicale des situations à risque. 2011;20.
18. Simpson PM, Bendall JC, Patterson J, Tiedemann A, Middleton PM, Close JC. Epidemiology of ambulance responses to older people who have fallen in New South Wales, Australia: Ambulance response to older fallers. *Australasian Journal on Ageing*. sept 2013;32(3):171-6.
19. Mikolaizak AS, Simpson PM, Tiedemann A, Lord SR, Close JC. Systematic review of non-transportation rates and outcomes for older people who have fallen after ambulance service call-out: Non-transportation of older fallers. *Australasian Journal on Ageing*. sept 2013;32(3):147-57.
20. Faul M, Stevens JA, Sasser SM, Alee L, Deokar AJ, Kuhls DA, et al. Older Adult Falls Seen by Emergency Medical Service Providers. *American Journal of Preventive Medicine*. juin 2016;50(6):719-26.
21. Simpson PM, Bendall JC, Toson B, Tiedemann A, Lord SR, Close JCT. Predictors of Nontransport of Older Fallers Who Receive Ambulance Care. *Prehospital Emergency Care*. 3 juill 2014;18(3):342-9.
22. Paul S, Harvey L, Carroll T, Li Q, Boufous S, Priddis A, et al. Trends in fall-related ambulance use and hospitalisation among older adults in NSW, 2006–2013: a retrospective, population-based study. *Public Health Res Pr [Internet]*. 2017 [cité 25 juin 2023];27(4). Disponible sur: <http://www.phrp.com.au/?p=36894>
23. Albert M. Emergency Department Visits by Persons Aged 65 and Over: United States, 2009–2010. 2013;(130).
24. Ratsimbazafy C, Schwab C, Richebourg N, Fernandez C, Hindlet P. Les patients âgés chuteurs : un groupe à risque de réhospitalisation ? *Annales Pharmaceutiques Françaises*. janv 2021;79(1):70-6.
25. <https://www.santepubliquefrance.fr/content/download/183480/2310064>.
26. <https://www.santepubliquefrance.fr/import/chutes-des-personnes-agees-a-domicile.-caracteristiques-des-chuteurs-et-des-circonstances-de-la-chute.-volet-hospitalisation-de-l-enquete-chupadom>.
27. https://www.jlar.com/Congres_anterieurs/JLAR2012/puisieux_Chute_agee_urgence.pdf.
28. https://www.has-sante.fr/jcms/c_2801224/fr/prevenir-la-dependance-iatrogene-liee-a-l-hospitalisation-chez-les-personnes-agees-fiche-points-cles.

29. Nicholson H, Voss S, Black S, Taylor H, Williams D, Bengner J. Factors influencing conveyance of older adults with minor head injury by paramedics to the emergency department: a multiple methods study. *BMC Emerg Med.* 23 nov 2022;22(1):184.
30. Dubucs X, Balen F, Schmidt E, Houles M, Charpentier S, Houze-Cerfon CH, et al. Cutaneous impact location: a new tool to predict intracranial lesion among the elderly with mild traumatic brain injury? *Scand J Trauma Resusc Emerg Med.* déc 2020;28(1):87.
31. Leipzig RM, Cumming RG, Tinetti ME. Drugs and Falls in Older People: A Systematic Review and Meta-analysis: I. Psychotropic Drugs. *Journal of the American Geriatrics Society.* janv 1999;47(1):30-9.
32. Geist C. Admission pour altération de « l'état général ».
33. Fleming J, Brayne C, and the Cambridge City over-75s Cohort (CC75C) study collaboration. Inability to get up after falling, subsequent time on floor, and summoning help: prospective cohort study in people over 90. *BMJ.* 17 nov 2008;337(nov17 1):a2227-a2227.

Facteurs prédictifs d'hospitalisation chez les patients âgés appelant le centre 15 suite à une chute de leur hauteur

RESUME EN FRANÇAIS :

Introduction :

La chute de faible cinétique chez la personne âgée est un motif fréquent d'appel au centre 15, et de passages aux urgences. Nous avons cependant peu de données concernant le taux d'hospitalisation au décours du passage aux urgences.

Objectif :

L'objectif principal est d'identifier des facteurs prédictifs d'hospitalisation dès la régulation chez des patients appelant le 15 pour chute de leur hauteur.

Méthodes :

Il s'agissait d'une étude observationnelle rétrospective et monocentrique, réalisée au CHU de Toulouse sur une période de huit semaines, en choisissant deux semaines tous les 3 mois afin d'éviter une éventuelle interférence de saisonnalité.

Résultats :

Parmi les 1089 dossiers analysés, 358 patients (32,8 %) ont été transportés vers un service d'urgence du CHU. Sur les 134 patients hospitalisés (37,4 %), 27 patients (OR 5,8 [2,6 – 13,1]) ont été adressés aux urgences pour suspicion d'accident vasculaire cérébral, 38 patients (OR 2,6 [1,3 – 4,9]) présentait une altération de l'état général, 64 patients (OR 3,6 [2,1– 6,3]) sont restés au sol de façon prolongée. Pour 69 patients (OR 3,9 [2,2– 6,8]) l'équipe médicale sur place suspectait une fracture ou une luxation de membre.

Conclusion :

Notre étude conforte l'existence de facteurs prédictifs d'hospitalisation chez des personnes âgées appelant le centre 15 pour chute de leur hauteur : la suspicion d'accident vasculaire cérébral, la suspicion de fracture ou de luxation d'un membre, l'altération de l'état général, la station au sol prolongée. L'hébergement dans un établissement de santé est en revanche un facteur associée à un retour à domicile plus fréquent.

D'autres travaux seraient nécessaires pour valider nos résultats afin d'élaborer des protocoles disponibles dès la régulation du centre 15 pour aider à l'orientation des patients.

MOTS-CLÉS : Chute ; Personne âgée ; Régulation centre 15 ; Hospitalisation

DISCIPLINE ADMINISTRATIVE: Médecine d'Urgence

ENGLISH TITLE : Predictive factors of hospitalization for elderly patients calling center 15 following a fall from their height.

INTITULÉ ET ADRESSE DE L'UFR OU DU LABORATOIRE :

Université Toulouse III-Paul Sabatier
Faculté de médecine Toulouse-Purpan,
37 Allées Jules Guesde 31000 Toulouse

Directeur de thèse : Dr DUBUCS Xavier