



UNIVERSITÉ DE LILLE

UFR3S - FACULTÉ DE MÉDECINE HENRI WAREMBOURG

Année : 2025

THÈSE POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT DE DOCTEUR EN MÉDECINE

**Étude de prévalence des chutes inexpliquées chez les sujets âgés
de 75 ans et plus avec indication d'un monitoring cardiaque
implantable évalués en hôpital de jour « chute ».**

Présentée et soutenue publiquement le 29 octobre 2025 à 17 h 30

au Pôle Formation

par Élise MOUTON - GRÉGOIRE

JURY

Président :

Monsieur le Professeur François PUISIEUX

Assesseurs :

Madame le Docteur Aurélie MAILLIEZ

Monsieur le Docteur Fabien VISADE

Directeur de thèse :

Madame le Docteur Lorette AVERLANT

AVERTISSEMENT

« La Faculté n'entend donner aucune approbation aux opinions émises dans les thèses : celles-ci sont propres à leurs auteurs. »

LISTE DES ABRÉVIATIONS

ESC = European Society of Cardiology

HAS = Haute Autorité de Santé

OMS = Organisation mondiale de la Santé

HDJ = Hôpital de jour

ECG = Électrocardiogramme

PM = Pacemaker

HI = Holter implantable

MCI = Moniteur cardiaque implantable

MMSE = Mini-Mental State Examination

MoCA = Montreal Cognitive Assessment

TNC = Troubles neurocognitifs

RAo = Rétrécissement aortique

FA = Fibrillation atriale

FEVG = Fraction d'éjection du ventricule gauche

MAG = Médecine aiguë gériatrique

EHPAD = Établissement d'hébergement pour personnes âgées dépendantes.

DFG = Débit de filtration glomérulaire

ADL = Activités de la vie quotidienne

IADL = Activités instrumentales de la vie quotidienne

GHICL = Groupement hospitalier de l'Institut Catholique de Lille

CHU = Centre Hospitalier Universitaire

SOMMAIRE

I. INTRODUCTION GÉNÉRALE.....	13
II. RÉDACTION FORMAT ARTICLE.....	20
A. INTRODUCTION.....	20
B. MATÉRIEL ET MÉTHODE.....	22
1. Design de l'étude.....	22
2. Objectifs de l'étude.....	22
3. Sélection de la population	23
4. Collecte des données.....	24
5. Analyse statistique des données	25
6. Analyse descriptive des données	25
7. Analyse du critère principal	25
8. Analyse des critères secondaires	25
9. Aspect éthique.....	26
C. RÉSULTATS.....	27
1. Population de l'étude	27
2. Prévalence des chutes inexpliquées chez le sujet âgé de 75 ans et plus en HDJ chute	29
3. Comparaison des profils des patients avec ou sans chutes inexpliquées ...	29
D. DISCUSSION.....	32
1. Rappels des principaux résultats.....	32
2. Mise en perspective avec la littérature	32
3. Forces et limites de l'étude.....	38
E. CONCLUSION	41
III. CONCLUSION GÉNÉRALE ET PERSPECTIVES.....	42
IV. BIBLIOGRAPHIE	45

RÉSUMÉ

Contexte : La chute du sujet âgé représente un problème de santé publique de par sa fréquence, ses complications et leur impact économique. Les chutes chez le sujet âgé sont le plus souvent d'origine multifactorielle, mais lorsqu'aucune étiologie n'est retrouvée après un bilan complet, elles sont dites « inexpliquées ». Des études suggèrent que des troubles du rythme cardiaque pourraient en être la cause. L'ESC recommande la pose d'un monitoring cardiaque implantable (MCI) dans ces situations, mais son utilisation en pratique reste rare. La prévalence des chutes inexpliquées potentiellement éligibles à la pose d'un MCI reste mal définie en gériatrie.

Objectif : Évaluer la prévalence des chutes inexpliquées chez les patients âgés de 75 ans et plus relevant théoriquement de la pose d'un MCI au décours d'un HDJ chute.

Méthodologie : Étude observationnelle rétrospective descriptive menée dans deux centres : le CHU de Lille, entre novembre 2023 et avril 2024 et l'Hôpital Saint Philibert entre janvier 2024 et juin 2024. Ont été inclus tous les patients successifs âgés de 75 ans et plus, évalués en HDJ pour une chute. Pour chaque patient, une évaluation pluridisciplinaire permettait de classer les chutes comme « expliquées » ou « inexpliquées ».

Résultats : 139 patients ont été inclus, dont trois ont présenté au moins 2 chutes inexpliquées. Aucun n'a bénéficié d'une implantation de MCI. Ces patients semblaient avoir un profil différent de ceux avec chutes expliquées (plus jeunes, moins comorbides), néanmoins le faible effectif ne permettait pas de conclure.

Conclusion : Dans notre étude, la proportion de patients âgés présentant des chutes inexpliquées est faible et le recours au MCI est nul. Ces résultats peuvent refléter la sélection en hôpital de jour d'une population particulière et des travaux similaires en médecine aigue et/ou ortho-gériatrie pourraient être intéressants.

I. INTRODUCTION GÉNÉRALE

Les chutes chez la personne âgée représentent un problème de santé publique, de par leur fréquence et leurs conséquences : leurs hospitalisations parfois longues et répétées, les fractures causées par ces chutes, une perte d'autonomie, et un risque de mortalité... et de ce fait leur impact économique (1,2).

La chute est la principale cause de décès accidentels en France, responsable d'environ 9000 décès chaque année, en particulier après 75 ans (Données Santé Publique 2016) (3). Sa fréquence augmente avec l'âge : environ un tiers des personnes de plus de 65 ans chutent au moins une fois par an (4–7), cela peut atteindre près de 50 % des sujets âgés au-delà de 80 ans (8). Également, environ 10 % des sujets âgés vont tomber au moins deux fois par an (9). Chez les sujets institutionnalisés, cette incidence est plus élevée allant jusqu'à la moitié des plus de 65 ans qui chutent chaque année (10).

On définit la chute, selon l'OMS, comme « An unexpected event in which an individual comes to rest on the ground, floor, or lower level » en traduction « un événement à l'issue duquel une personne se retrouve, par inadvertance, sur le sol ou toute autre surface située à un niveau inférieur à celui où elle se trouvait précédemment » (11). La chute fait partie d'un des syndromes gériatriques (12). Elle survient le plus souvent comme la conséquence d'une fragilité liée à l'interaction complexe entre facteurs prédisposants (qui correspondent aux comorbidités et aux facteurs de risque liés à l'état de santé du patient) et facteurs précipitants intervenant de façon ponctuelle dans le mécanisme de la chute (événements aigus souvent intrinsèques, comportementaux ou environnementaux) (13). Des recommandations

internationales ont été publiées en 2022 afin d'en clarifier la prévention et la prise en charge (14).

Les mécanismes des chutes chez la personne âgée sont complexes et souvent d'origine multifactorielle (troubles de l'équilibre, fragilité musculaire liée à la sarcopénie, iatrogénie, troubles neurologiques, environnementaux ou encore cardio-vasculaires). Lorsqu'aucune cause n'a pu être identifiée pour expliquer la chute après l'interrogatoire initial, un examen clinique standard, bilans biologique et paraclinique complet, celle-ci est définie comme « inexpliquée ». Ces situations restent difficiles à appréhender en pratique clinique.

La prévalence des chutes inexpliquées n'est pas clairement définie puisque cela peut dépendre de l'exhaustivité des explorations réalisées et d'une hétérogénéité des définitions. Cette variabilité a été mise en évidence par Hauer et al. (15) dans une revue systématique, montrant que les méthodes de recueil et de classification des chutes diffèrent d'un essai à l'autre, influençant la proportion de chutes « inexpliquées ». Peu de travaux existent chez le sujet âgé sur sa prévalence exacte dans la littérature médicale. Brignole et collaborateurs (16) estiment que près d'un tiers des chutes chez le sujet âgé restent sans cause identifiée malgré un bilan initial et standard complet. Ces résultats concordent avec l'étude UFO (17), qui rapportait une fréquence similaire dans un service d'orthopédie. D'autres travaux confirment cette proportion variable, souvent comprise entre 15 et 30 % selon les populations étudiées (18–20). Également, Banghu et al. (21) ont ainsi rapporté, dans une cohorte de patients âgés admis aux urgences, une prévalence non négligeable de chutes inexpliquées et de syncopes, confirmant que ces événements constituent un enjeu diagnostique majeur.

À ce jour, aucun protocole ni consensus ne sont validés pour confirmer si une chute est inexpliquée. La Haute autorité de santé (HAS) recommande néanmoins dans cette situation une évaluation gériatrique standardisée et une orientation vers une filière spécialisée (HDJ chute, évaluation cardiologique, etc.) (13).

Dans ce contexte, l'hôpital de jour (HDJ) constitue une modalité de prise en charge ambulatoire, permettant la réalisation d'évaluations médicales spécialisées sans hébergement de nuit. En gériatrie, il occupe une place centrale dans l'évaluation standardisée et multidisciplinaire des patients âgés, en intégrant les dimensions médicales, fonctionnelles, cognitives, nutritionnelles et sociales. Les HDJ dédiés à la chute ciblent principalement les sujets de 75 ans et plus, vivant au domicile ou en institution, présentant des chutes répétées, inexpliquées ou responsables de conséquences fonctionnelles ou médicales significatives. Leur objectif est d'identifier les causes, souvent multiples et intriquées (cardiovasculaires, neurologiques, sensorielles, médicamenteuses ou environnementales), d'en évaluer les conséquences et de proposer une stratégie individualisée de prise en charge et de prévention secondaire (14,22). La prise en charge repose sur une évaluation gériatologique standardisée et est pluri-professionnelle permettant une évaluation globale et poussée. Il existe la réalisation de multiples examens notamment une biologie, un ECG, le test d'hypotension orthostatique principalement. Lorsqu'au décours d'une telle évaluation, aucun facteur de risque n'a pu être identifié, on valide la chute comme « inexpliquée ».

Les recommandations européennes de cardiologie (ESC) proposent d'aborder la chute inexpliquée de la même manière qu'une syncope inexpliquée (16,23). L'hypothèse d'une origine cardiovasculaire, en particulier rythmique, est envisagée (24). Les troubles du rythme tels que les bradycardies, les pauses

sinusales, les blocs atrioventriculaires intermittents, ou à l'inverse les tachycardies comme la fibrillation atriale paroxystique, sont des causes réversibles mais souvent infracliniques. Leur caractère paroxystique et asymptomatique les rend difficiles à détecter avec des examens usuels (ECG standard, Holter 24-48 h), en particulier chez les sujets polypathologiques et polymédiqués (25). Après évaluation auprès d'un cardiologue, si un patient présente au moins deux chutes inexplicables, il doit lui être proposé la pose d'un monitoring cardiaque implantable (MCI) ou Holter implantable (16). Le MCI, tel que les dispositifs Reveal® (Medtronic), est un petit appareil, placé sous la peau, dont la fonction est d'enregistrer le rythme cardiaque en continu, pendant une période d'environ 3 ans. Il est implanté sous la peau, en sous pectoral gauche, au cours d'une anesthésie locale. Son implantation est un geste simple, mini-invasif, bien toléré, y compris chez les patients âgés, et les données peuvent être transmises à distance via télésurveillance. Son objectif est d'identifier des troubles du rythme paroxystiques pouvant favoriser les chutes (bloc auriculoventriculaire complet intermittent, fibrillation atriale, etc.) (26). Ces anomalies sont peu fréquentes, et ne pourraient être mises en évidence avec un Holter rythmique de 24 heures.



Figure 1: Schéma d'implantation d'un monitoring cardiaque implantable

Il existe peu d'articles concernant l'intérêt d'un MCI pour les chutes inexplicées dans la population âgée. Les articles sont de faible effectif et non centrés chez les sujets âgés. Ils mélangent aussi pour la plupart des chutes et des syncopes puisqu'en effet il n'est pas toujours simple en pratique d'en faire la distinction de manière certaine (20,27–31). Dans une étude prospective menée par Bhangu et al. (20), chez 70 patients de plus de 50 ans présentant des chutes ou syncopes inexplicées, l'utilisation d'un MCI a permis d'identifier un trouble rythmique chez environ un cinquième des patients, avec un délai diagnostique moyen de 47 jours. Ces diagnostics ont conduit à des modifications thérapeutiques significatives (implantation de pacemaker, traitement antiarythmique).

De même, McIntyre et al. (32) ont montré que chez les sujets de plus de 65 ans ($n = 222$) ayant présenté une syncope, moins de la moitié des patients porteurs d'un MCI présentaient un trouble rythmique détecté, dont une proportion non négligeable de fibrillations atriales nouvellement diagnostiquées. Ces découvertes ont permis une prise en charge adaptée, incluant parfois la mise en route d'un traitement anticoagulant.

Chez les sujets âgés de plus de 80 ans, la question de la tolérance et de la pertinence de ces dispositifs se pose légitimement. Une étude récente (33) a porté sur 45 patients octogénaires avec chutes ou malaises inexplicés. La pose d'un MCI a permis un diagnostic chez 48,9 % d'entre eux, avec 33 % de patients ayant reçu un pacemaker, sans complication rapportée. Ces résultats confortent la faisabilité de cette stratégie chez les personnes âgées.

Dans une approche populationnelle, un registre multicentrique publié en 2023 (34) incluant 483 patients de tous âges (âge moyen de 68 ans) avec chutes ou

syncopes inexpliquées, a retrouvé un taux de diagnostic de 55,9 % grâce au MCI, avec un bénéfice notable de la télésurveillance, réduisant les délais de prise en charge et le risque de récurrence. Enfin, Parry et Matthews (35) insistent sur l'intérêt d'une implantation précoce chez les personnes âgées, évitant ainsi les bilans prolongés et coûteux, sans plus-value diagnostique.

À l'heure actuelle et malgré ces preuves croissantes, peu de patients âgés bénéficient de la pose d'un MCI lors de chutes inexpliquées. Plusieurs raisons peuvent être avancées : les chutes étant multifactorielles et les patients âgés sont souvent polypathologiques, il est rare de ne trouver aucun facteur de risque de chute. De plus, de nombreux sujets âgés présentent des troubles neurocognitifs ne permettant pas avec certitude de vérifier les historiques des chutes ou malaises, non plus que leurs circonstances (36). Il est aussi possible que les médecins, du fait de la fragilité de ces sujets, sous-évaluent la pertinence de l'utilisation d'un tel dispositif.

À l'instar de l'étude « PREMOB » (une cohorte non interventionnelle prospective multicentrique qui suit des sujets âgés chuteurs recrutés au sein des filières gériatriques de plusieurs hôpitaux français) actuellement en cours à Lille (37), nous nous intéressons à tous les patients âgés chuteurs bénéficiant d'un séjour en HDJ chute au CHU de Lille et aux patients bénéficiant d'un HDJ chute à l'Hôpital Saint Philibert.

Dans ce contexte, nous proposons de mettre en œuvre une étude quantitative, rétrospective, multicentrique, afin de définir la prévalence de patients ayant bénéficié d'une évaluation spécialisée de la chute et Hôpital de Jour (HDJ) gériatrique présentant au moins deux chutes inexpliquées relevant de l'indication d'un MCI. Lorsque l'indication est posée, nous vérifierons avec un délai d'un an et demi après

l'évaluation en HDJ chute si la pose du MCI a été effective. Cette évaluation vise à mieux définir les profils à risque, à structurer un parcours diagnostique adapté, et à envisager les implications économiques et organisationnelles d'une telle stratégie.

II. RÉDACTION FORMAT ARTICLE

A. INTRODUCTION

Les chutes chez le sujet âgé constituent un enjeu majeur de santé publique du fait de leur fréquence et de leur potentielle gravité (hospitalisations, fractures, perte d'autonomie, décès,...). Elles représentent actuellement la première cause de mortalité accidentelle en France, responsable d'environ 9000 décès annuels (Santé publique France, 2016). Leur incidence augmente avec l'âge, touchant un tiers des plus de 65 ans et jusqu'à la moitié des plus de 80 ans (38).

Leur étiologie est le plus souvent plurifactorielle, combinant facteurs de risque prédisposants et précipitants (15). Lorsqu'aucune cause n'a été identifiée malgré un bilan complet, on classe la chute comme inexpliquée. Les recommandations de l'ESC (2018) préconisent, à partir de deux chutes inexpliquées, d'appliquer les mêmes explorations et la même prise en charge que pour les syncopes inexpliquées dans l'objectif d'identifier une origine rythmique intermittente à la chute. La pose d'un moniteur cardiaque implantable en fait partie.

À l'heure actuelle, la rentabilité diagnostique du MCI chez les sujets jeunes présentant des syncopes est bien établie (39,40). Chez le sujet âgé chuteur, la littérature scientifique reste limitée. Quelques études suggèrent que le MCI permet d'identifier une cause rythmique dans 20-30 % des cas de chutes inexpliquées ou syncopes (19,20). En pratique clinique, l'utilisation du MCI chez le sujet âgé reste rare. La prévalence de patients âgés présentant au moins deux chutes inexpliquées relevant théoriquement d'un MCI n'est pas non plus bien connue.

L'objectif de ce travail est de décrire la prévalence de patients âgés de 75 ans et plus, évalués en hôpital de jour gériatrique spécialisé dans l'évaluation des chutes, présentant au moins deux chutes inexpliquées relevant possiblement d'un MCI.

B. MATÉRIEL ET MÉTHODE

1. Design de l'étude

Il s'agit d'une étude observationnelle épidémiologique, quantitative, rétrospective, et multicentrique menée sur des patients de 75 ans et plus ayant consulté en hôpital de jour chute à l'hôpital Saint Philibert (GHICL) et au CHU de Lille.

Les patients ont été inclus entre le 1^{er} novembre 2023 et le 30 avril 2024 au CHU de Lille et du 1^{er} janvier 2024 au 30 juin 2024 à l'hôpital de Saint Philibert.

2. Objectifs de l'étude

L'objectif principal de ce travail est d'évaluer la prévalence de patients ayant présenté au moins deux chutes inexpliquées, donc éligibles à la pose d'un MCI.

Les objectifs secondaires de l'étude sont d'évaluer la prévalence de patients, avec au moins deux chutes inexpliquées, ayant réellement bénéficié de la pose d'un MCI suite au diagnostic en HDJ chute.

Puis, il convient d'évaluer la prévalence du diagnostic cardiologique (trouble de conduction ou trouble du rythme) pouvant expliquer les chutes, chez les patients avec au moins deux chutes inexpliquées, déjà porteurs d'un MCI au moment de leur entrée dans l'étude.

Pour finir, il y a lieu de comparer les profils cardiovasculaires et gériatriques de la population de patients ayant au moins deux chutes inexpliquées versus la population de patients n'ayant que des chutes expliquées. Le groupe de patients présentant une seule chute inexpliquée est attendu comme étant trop faible pour être pris en considération. Il est donc exclu des comparaisons.

3. Sélection de la population

Nous avons inclus tous les patients successifs de 75 ans ou plus ayant au moins un antécédent de chute et bénéficiant d'une évaluation par une équipe experte en hôpital de jour chute entre le 1er novembre 2023 et le 30 avril 2024 au CHU de Lille ou entre le 1er janvier 2024 et le 30 juin 2024 à l'hôpital Saint Philibert.

Les critères d'exclusion sont : l'âge de moins de 75 ans, l'absence de chute dans les antécédents du patient et les patients ayant manifesté une opposition à l'utilisation des données d'hospitalisation.

Les patients inclus dans notre étude ont été évalués dans le cadre d'un HDJ chute. Il consiste en une évaluation gériatologique standardisée et multidisciplinaire. Cette évaluation est coordonnée par un médecin gériatre qui analyse et synthétise les différentes données. Cela implique l'évaluation par le gériatre, l'ergothérapeute, la diététicienne, l'assistante sociale et, au CHU de Lille, un interne de gériatrie qui réalise l'interrogatoire et l'examen clinique approfondi, une infirmière formée en évaluation gériatrique, un médecin physique et de réadaptation pour évaluation de la marche, de l'équilibre et de la réalisation de tests.

Plusieurs examens sont réalisés de manière systématique : prélèvement biologique, ECG, test d'hypotension orthostatique.

Après une synthèse pluri-professionnelle menée par le médecin gériatre sur l'ensemble des éléments de l'évaluation, la chute ou les chutes étaient définies comme « expliquées » ou « inexpliquées ».

4. Collecte des données

Les patients éligibles à l'étude seront identifiés via l'agenda du service HDJ chute des services des deux centres participants.

Une fois la liste des patients établie, et les patients informés par courrier, le recueil des données est réalisé par le praticien hospitalier le Dr Lorette AVERLANT au GHICL et par moi-même au CHU de Lille, de manière rétrospective à partir de la lecture des dossiers médicaux électroniques ou papier, et des informations disponibles sur les différents logiciels de soins rattachés aux patients.

Les données nécessaires à l'étude sont collectées sur deux bases de données Microsoft Excel (une par centre participant) créées exclusivement pour l'étude et selon le respect des bonnes pratiques cliniques. Elles sont hébergées de manière sécurisée, sur le système informatique du centre, protégées par un mot de passe sécurisé, et accessibles uniquement par les collaborateurs autorisés. Les deux bases de données sont ensuite fusionnées en une seule, nommée PRÉCHUCARD, hébergée sur le système informatique sécurisé du GHICL, responsable de la mise en œuvre de l'étude. Elle est protégée par un mot de passe sécurisé, et accessible uniquement par les collaborateurs autorisés.

Toutes les données et informations concernant les participants sont strictement confidentielles. L'ensemble des données des participants est pseudonymisé par un numéro d'inclusion.

5. Analyse statistique des données

Le logiciel utilisé pour réaliser les analyses est R. L'analyse statistique est réalisée par la cellule de biostatistiques de la Délégation à la Recherche Clinique et à l'Innovation du GHICL.

6. Analyse descriptive des données

Une analyse descriptive des données a été réalisée : les moyennes et écart-types ou médianes et intervalles interquartiles sont calculés pour les données quantitatives, suivant la normalité des données ; les effectifs et fréquences pour les variables qualitatives. La normalité des variables quantitatives sera établie par le test de Shapiro-Wilks.

7. Analyse du critère principal

L'analyse du critère principal sera exclusivement descriptive selon les modalités décrites ci-dessus. La prévalence (en %) de patients ayant présenté au moins deux chutes inexpliquées après évaluation par une équipe experte de la chute en hôpital de jour est présentée ainsi que son intervalle de confiance à 95 %.

8. Analyse des critères secondaires

De façon plus restrictive, la prévalence (en %) de patients ayant bénéficié de la pose d'un MCI, parmi ceux ayant connu au moins deux chutes inexpliquées, sera présentée ainsi que son intervalle de confiance à 95 %.

Par ailleurs, parmi les porteurs de MCI, la prévalence (en %) de patients ayant présenté au moins deux chutes inexpliquées et avec une origine cardiologique

identifiée (i.e. ayant un diagnostic cardiologique) grâce au MCI, sera aussi présentée ainsi que son intervalle de confiance à 95 %.

Pour finir, nous comparons les patients ayant au moins 2 chutes inexpliquées versus les patients n'ayant que des chutes expliquées, au regard de leur profil cardiovasculaire et des éléments de l'évaluation gériatrique. Les variables quantitatives sont comparées entre les 2 groupes par le test t de Student si les données sont normales (selon le test de Shapiro-Wilk), ou le test de Mann-Whitney-Wilcoxon sinon. Les variables qualitatives sont comparées entre les 2 groupes par le test du Khi-2 ou exact de Fisher en cas d'effectifs insuffisants (selon la règle de Cochran).

9. Aspect éthique

Ce projet est conforme aux principes de l'éthique de la recherche que sont le respect de la personne, la bienfaisance et la justice. Il n'entraîne pas de stigmatisation d'un groupe spécifique et ne va pas à l'encontre de la morale. Il est réalisé dans le contexte d'une amélioration de la prise en charge des patients. L'équipe projet connaît les données ou dispose des ressources et des compétences nécessaires pour les appréhender. Les données requises sont adéquates, pertinentes, et limitées à ce qui est nécessaire au regard des finalités décrites.

Ce projet est validé par le Comité Interne d'Éthique de la Recherche du GHICL.

C. RÉSULTATS

1. Population de l'étude

Au total, 139 patients ont été inclus dans l'étude, dont 89 patients pris en charge au CHU de Lille (soit 64 %) et 50 patients pris en charge à l'Hôpital Saint Philibert (soit 36 %).

L'âge moyen de la population était de 84 +/- 6 ans avec des extrêmes allant de 75 à 100 ans, et une prédominance féminine (n = 90 ; 65%).

Concernant le lieu de vie, 90,7 % (n = 126) des patients vivaient à domicile, 5 % (n = 7) en EHPAD et 4,3 % (n = 6) en résidence senior.

Les caractéristiques générales, cardiologiques, gériatriques, nutritionnelles et les comorbidités des patients sont décrites dans le tableau 1.

Tableau 1 : Descriptif de la population de l'étude

<i>Caractéristiques démographiques et comorbidités</i>	<i>N=139</i>	<i>Données manquantes</i>
Âge, année [moyenne(DS)]	84,4 (6)	0
ADL [moyenne(DS)]	5,2 (1,1)	0
IADL [moyenne(DS)]	4,7 (2,5)	15
Charlson [moyenne(DS)]	2 (1,9)	0
Créatinine, µmol/L [moyenne(DS)]	92,5 (39,2)	10
DFG CKD epi, mL/min/1,73m ² [moyenne(DS)]	60,6 (19)	11
Nombre de médicaments [moyenne(DS)]	7,6 (3,3)	0
Centre		0
CHU de Lille, N(%)	89 (64)	
Saint Philibert, N(%)	50 (36)	
Genre		0
Sexe Féminin, N(%)	90 (64,8)	
Sexe Masculin, N(%)	49 (35,3)	
Chutes expliquées, N(%)	131 (94,3)	0
Chutes inexpliquées, N(%)	5 (3,6)	0
2 chutes inexpliquées ou plus, N(%)	3 (2,2)	0
Lieu de vie		0
Domicile, N(%)	126 (90,7)	0
EHPAD, N(%)	7 (5)	0
Résidence senior, N(%)	6 (4,3)	0
<i>Caractéristiques cardiologiques</i>	<i>N=139</i>	<i>Données manquantes</i>
Porteur d'un pacemaker, N(%)	13 (9,4)	0
Porteur d'un défibrillateur, N(%)	0 (0)	0
Porteur d'un MCI, N(%)	5 (3,6)	0
RAo, N(%)	7 (5)	0
RAo serré, N(%)	1 (0,7)	0
Cardiopathie FEVG préservée, N(%)	22 (15,8)	0
Cardiopathie FEVG altérée, N(%)	3 (2,2)	0
FA, N(%)	41 (29,5)	0
Coronaropathie, N(%)	16 (11,5)	0
<i>Caractéristiques gériatriques</i>	<i>N=139</i>	<i>Données manquantes</i>
Score MMSE [moyenne(DS)]	21,8 (6)	80
Score MoCa [moyenne(DS)]	21,4 (4,7)	56
Dosage Vitamine D, ng/mL [moyenne(DS)]	28,9 (10,4)	3
Nombre de chutes les 6 derniers mois [moyenne(DS)]	2,3 (3,5)	1
TNC connus, N(%)	35 (25,2)	0
Syndrome dépressif, N(%)	47 (33,8)	0
Test Hypotension orthostatique en HDJ positif, N(%)	40 (29,9)	5
<i>Caractéristiques nutritionnelles</i>	<i>N=139</i>	<i>Données manquantes</i>
Poids, kg [moyenne(DS)]	71,2 (15,4)	2
Albumine, g/L [moyenne(DS)]	37,9 (5,1)	4
Grip test gauche [moyenne(DS)]	17,4 (5,7)	30
Grip test droite [moyenne(DS)]	18,4 (6,3)	30

Abréviations: DS, Déviation standard ; ADL, activités de la vie quotidienne ; IADL, activités instrumentales de la vie quotidienne ; DFG, débit de filtration glomérulaire ; MCI, monitoring cardiaque implantable ; EHPAD, établissement d'hébergement pour personnes âgées dépendantes ; Rao, rétrécissement aortique ; FA, fibrillation atriale ; FEVG, fraction d'éjection du ventricule gauche ; MMSE, Mini-mental state examination ; MoCa, Montreal cognitive assessment ; TNC, troubles neurocognitifs ; HDJ, hôpital de jour ; CHU, centre hospitalier universitaire.

2. Prévalence des chutes inexpliquées chez le sujet âgé de 75 ans et plus en HDJ chute

Sur l'ensemble des 139 patients évalués en HDJ chute, 3 patients présentaient au moins deux chutes inexpliquées, soit une prévalence de 2,2 % (IC 95 % : [0,56 % - 6,66 %]) comme nous montre le tableau 2 ci-dessous. Parmi ces trois patients, aucun n'était porteur d'un dispositif implantable de type pacemaker ou défibrillateur et aucun n'a bénéficié de la pose d'un MCI au décours de l'évaluation en HDJ chute.

Tableau 2: Prévalence des chutes expliquées et inexpliquées

	<i>N=139</i>	<i>Données manquantes</i>
Chutes expliquées, N(%)	131 (94,2)	0
1 chute inexpliquée, N(%)	5 (3,6)	0
2 chutes inexpliquées ou plus, N(%)	3 (2,2)	0

5 patients, soit 3,6% (IC 95 % : [1,33 % - 8,62 %]), présentaient une unique chute inexpliquée.

Aucun patient de l'étude ne cumulait la présence d'au moins deux chutes inexpliquées et la présence d'un MCI implanté à l'inclusion. Il n'a donc pas été possible de calculer la prévalence d'un diagnostic rythmologique attribuable à un MCI dans cette situation.

3. Comparaison des profils des patients avec ou sans chutes inexpliquées

Les 3 patients ayant présenté au moins deux chutes inexpliquées avaient un âge moyen plus bas (76,7 ans) par rapport au reste de la cohorte, une meilleure performance cognitive (MMSE moyen à 28/30 et MoCa moyen à 27/30 pour les

données disponibles), une comorbidité globale plus faible (score de Charlson moyen de 0,67) et une polymédication moins fréquente (4,3 médicaments en moyenne).

Néanmoins la comparaison entre ces 3 patients et ceux ayant uniquement des chutes expliquées (n = 131) n'a pas mis en évidence de différence statistiquement significative, en raison de l'effectif très réduit du premier groupe.

Le tableau 3 présente les comparaisons sur l'ensemble des caractéristiques entre le groupe chutes expliquées et le groupe présentant au moins deux chutes inexpliquées.

Tableau 3 : Comparaison des groupes chutes expliquées et 2 chutes inexpliquées ou plus

<i>Caractéristiques démographiques et comorbidités</i>	<i>Chutes expliquées</i>	<i>2 chutes inexpliquées ou plus</i>	<i>P</i>
Âge, année [moyenne(DS)]	84,4 (5,9)	76,7 (2,1)	
ADL [moyenne(DS)]	5,2 (1,1)	5,8 (0,3)	
IADL [moyenne(DS)]	4,7 (2,5)	5 (3)	
Charlson [moyenne(DS)]	2,1 (1,9)	0,7 (0,6)	
Créatinine, µmol/L [moyenne(DS)]	93 (39,9)	77,9 (6,3)	
DFG CKD epi, mL/min/1,73m ² [moyenne(DS)]	60,5 (19,3)	64,1 (6,9)	
Nombre de médicaments [moyenne(DS)]	7,8 (3,3)	4,3 (1,5)	
Centre			0,2812
CHU de Lille, N(%)	86 (65,7)	1 (33,3)	
Saint Philibert, N(%)	45 (34,4)	2 (66,7)	
Genre			0,5516
Sexe Féminin, N(%)	84 (64,1)	3 (100)	
Sexe Masculin, N(%)	47 (35,9)	0 (0)	
Lieu de vie			0,1359
Domicile, N(%)	119 (90,8)	2 (66,7)	
EHPAD, N(%)	7 (5,3)	0 (0)	
Résidence senior, N(%)	5 (3,8)	1 (33,3)	
<i>Caractéristiques cardiologiques</i>	<i>Chutes expliquées</i>	<i>2 chutes inexpliquées ou plus</i>	<i>P</i>
Porteur d'un pacemaker, N(%)	13 (9,9)	0 (0)	1,0000
Porteur d'un défibrillateur, N(%)	0 (0)	0 (0)	
Porteur d'un MCI, N(%)	4 (3,1)	0 (0)	1,0000
RAo, N(%)	6 (4,6)	1 (33,3)	0,1497
RAo serré, N(%)	1 (0,8)	0 (0)	1,0000
Cardiopathie FEVG préservée, N(%)	21 (16)	0 (0)	1,0000
Cardiopathie FEVG altérée, N(%)	3 (2,3)	0 (0)	1,0000
FA, N(%)	40 (30,5)	0 (0)	0,5541
Coronaropathie, N(%)	15 (11,5)	0 (0)	1,0000
<i>Caractéristiques gériatriques</i>	<i>Chutes expliquées</i>	<i>2 chutes inexpliquées ou plus</i>	<i>P</i>
Score MMSE [moyenne(DS)]	21,6 (6,1)	28 (NA)	
Score Moca [moyenne(DS)]	21,4 (4,7)	27 (NA)	
Dosage Vitamine D, ng/mL [moyenne(DS)]	29,2 (10,4)	27,5 (10,9)	
Nombre de chutes les 6 derniers mois [moyenne(DS)]	2,2 (3,5)	1,7 (0,6)	
TNC connus, N(%)	34 (26)	1 (33,3)	1,0000
Syndrome dépressif, N(%)	44 (33,6)	2 (66,7)	0,2710
Test Hypotension orthostatique en HDJ positif, N(%)	36 (28,4)	1 (33,3)	1,0000
<i>Caractéristiques nutritionnelles</i>	<i>Chutes expliquées</i>	<i>2 chutes inexpliquées ou plus</i>	<i>P</i>
Poids, kg [moyenne(DS)]	71,6 (15,6)	72,8 (6,7)	
Albumine, g/L [moyenne(DS)]	38,1 (5,2)	34,6 (3,3)	
Grip test gauche [moyenne(DS)]	17,5 (5,9)	15,2 (3,2)	
Grip test droite [moyenne(DS)]	18,5 (6,4)	17 (4,6)	

Abréviations: DS, Déviation standard ; ADL, activités de la vie quotidienne ; IADL, activités instrumentales de la vie quotidienne ; DFG, débit de filtration glomérulaire ; MCI, monitoring cardiaque implantable ; EHPAD, établissement d'hébergement pour personnes âgées dépendantes ; Rao, rétrécissement aortique ; FA, fibrillation atriale ; FEVG, fraction d'éjection du ventricule gauche ; MMSE, Mini-mental state examination ; MoCa, Montreal cognitive assessment ; TNC, troubles neurocognitifs ; HDJ, hôpital de jour ; CHU, centre hospitalier universitaire.

D. DISCUSSION

1. Rappels des principaux résultats

Notre étude, menée sur 139 patients évalués en HDJ chute dans deux centres hospitaliers, montre que la prévalence des patients ayant présenté au moins deux chutes inexpliquées est faible de 2,2 % (IC 95 % : [0,56-6,66]). Aucun de ces patients identifiés n'a bénéficié d'une pose de MCI après l'évaluation, et aucun n'était porteur d'un dispositif implantable ou de MCI avant leur prise en charge.

Sur le plan descriptif, les patients avec au moins 2 chutes inexpliquées semblaient présenter un âge moyen plus bas, moins de comorbidités, une meilleure fonction cognitive, sans antécédents cardiovasculaires, une polymédication moindre. En revanche, ces patients avaient un risque de dénutrition plus important (albuminémie plus basse) et une proportion plus élevée de syndromes dépressifs que les patients du groupe chutes expliquées. Néanmoins, le faible effectif ne permettait pas de mettre en évidence de différence statistiquement significative. Ces observations, bien que non significatives en raison de la faible taille d'échantillon ($n = 3$), suggèrent que les chutes inexpliquées pourraient concerner une sous population de patients âgés avec un profil particulier.

2. Mise en perspective avec la littérature

Dans notre étude, la prévalence d'au moins deux chutes inexpliquées était particulièrement faible, environ 2,2 % des patients inclus. Ce résultat contraste avec les données disponibles dans la littérature, malgré le peu d'études existantes à ce sujet. Néanmoins, la plupart des travaux sont réalisés chez les patients hospitalisés (orthopédie, gériatrie, urgences ...) et donc présentant un profil de chute grave alors

que notre étude se place sur une population de chuteurs en évaluation programmée. L'étude UFO (de Chiara et al. (17)), menée en service d'orthopédie, a montré qu'un tiers des chutes survenues chez des patients âgés hospitalisés étaient inexpliquées, soulignant que notre population semble présenter un risque plus faible ou que certaines chutes ont pu être attribuées à d'autres causes cliniques. Également, nos résultats contrastent avec ceux de Banghu et al. (21) qui ont rapporté une proportion notable de chutes inexpliquées (14,3 %) et de syncopes (12,7 %) dans une population âgée admise aux urgences soit environ un patient âgé sur quatre présentant des symptômes évoquant une syncope ou une chute inexpliquée, soulignant que ces événements constituent un motif fréquent d'évaluation médicale.

En raison de la faible prévalence des chutes inexpliquées dans notre cohorte (2,2%), il n'a pas été possible de réaliser une comparaison statistiquement significative entre les patients ayant présenté des chutes expliquées et ceux ayant présenté au moins deux chutes inexpliquées. Cependant, nous pouvons imaginer que les patients ayant au moins deux chutes inexpliquées pourraient présenter un profil clinique particulier, notamment avoir un profil plus jeune, et moins comorbide que ceux ayant présenté des chutes expliquées. Cette idée est soutenue par des données de la littérature. Pasqualetti et al. (18) ont montré que les patients âgés admis aux urgences présentant des chutes inexpliquées étaient souvent plus jeunes, moins comorbides et présentaient moins de troubles neurocognitifs que ceux ayant subi des chutes expliquées ou des syncopes. Ces observations suggèrent que les chutes inexpliquées pourraient survenir chez des patients avec un profil en « meilleure santé », ou simplement que chez les sujets plus fragiles ou comorbides, de nombreuses causes ou facteurs de risque peuvent être retenus et par conséquent, la cause rythmique cardiologique est de ce fait moins envisagée.

Au-delà de cette faible prévalence et des caractéristiques des patients, la prise en charge diagnostique apparaît également limitée. Nous pouvons constater que dans notre cohorte, même après une vérification dans les 18 mois, aucun des trois patients ayant présenté au moins deux chutes inexpliquées n'a bénéficié d'une implantation d'un MCI au décours. Ce constat met en lumière une sous-utilisation de cet outil diagnostique chez les personnes âgées, malgré son efficacité démontrée. Plusieurs facteurs peuvent contribuer : la réticence à proposer une procédure invasive chez les patients âgés et fragiles, la crainte d'un bénéfice clinique limité chez des patients polyopathologiques, ou encore une orientation diagnostique privilégiant d'autres hypothèses (causes neurologiques, environnementales et orthostatiques). Dans ce sens, dans le travail de Ruiter et al. (41), certains patients âgés présentant des chutes inexpliquées ne bénéficient pas systématiquement d'une implantation de MCI, reflétant une sous-utilisation fréquente de cet outil diagnostique. Pour aller dans le même sens, Parry et Matthews (42) défendaient l'intérêt d'un recours plus précoce au MCI dans la démarche diagnostique des syncopes et des chutes inexpliquées chez le sujet âgé. De manière complémentaire, la revue de Wiseman et Betihavas (24) a synthétisé les données disponibles et conclu que les chutes inexpliquées peuvent fréquemment refléter une manifestation de troubles du rythme, insistant sur la nécessité d'une meilleure intégration du MCI dans la stratégie diagnostique.

L'apport des technologies récentes, notamment la télésurveillance, viennent renforcer l'intérêt des MCI en permettant une détection plus rapide et plus efficace des troubles du rythme. Une étude, par Russo et al. (43), a montré que le suivi à distance permettait un raccourcissement significatif du délai de diagnostic et une détection importante d'arythmies asymptomatiques, augmentant ainsi le nombre de patients

bénéficiant d'une prise en charge rythmologique. De manière complémentaire, Wolff et al. (44) ont montré que les patients hospitalisés pour syncope à répétition présentaient un risque élevé de blessures et de réhospitalisations, et que l'implantation du MCI permet de réduire de manière significative ces événements, mettant de nouveau en évidence l'efficacité clinique des MCI pour diminuer les complications associées aux syncopes et chutes inexpliquées.

Bien que la majorité des études s'intéressent aux syncopes inexpliquées, quelques travaux se sont spécifiquement concentrés sur les chutes inexpliquées chez le sujet âgé, permettant d'évaluer directement le rendement diagnostique des MCI dans cette population. Seuls Bourke et al. (45) se sont concentrées exclusivement sur les chutes inexpliquées sans inclure de syncopes. Les auteurs soulignent que l'implantation d'un MCI chez les patients d'âge moyen de 68 ans présentant des chutes inexpliquées permet de détecter des arythmies sous-jacentes dans plus de 50 % des cas.

Dans des travaux ultérieurs, les auteurs ont élargi la population étudiée en incluant les chutes inexpliquées et les syncopes inexpliquées. En effet, Shaw et Kenny (36) ont décrit l'importance du chevauchement entre syncope et chute dans la population gériatrique, insistant donc sur la difficulté diagnostique dans ces situations, soulignant la nécessité d'une évaluation cardiologique. Également, Alboni et al. insistent sur le même point (46). Plusieurs travaux, dont celui de Paling et al. (47) rapportaient que le syndrome du sinus carotidien représentait une cause fréquente chez les patients âgés hospitalisés pour syncope ou chutes inexpliquées, soulignant qu'environ 30 % des chutes chez le sujet âgé restaient sans cause identifiée après un bilan initial. Plus récemment, dans l'étude d'Ungar et al. (19), portant sur des patients

âgés de 65 ans et plus avec des antécédents de troubles neurocognitifs hospitalisés pour syncope ou chutes à répétition, un nombre de cas non négligeable de chutes inexpliquées était en réalité liées à des causes cardiaques, dont des troubles du rythme, soulignant l'intérêt d'une évaluation cardiologique approfondie. Également, une étude prospective de Banghu et al. (20) a inclus 70 patients âgés ayant présenté des chutes inexpliquées ou des syncopes. Cette étude a révélé que 20 % des cas étaient attribuables à des arythmies cardiaques. Enfin, un travail espagnol (48) rapporte également des résultats concordants : dans une série de patients âgés ayant présenté des chutes et des syncopes inexpliquées, l'utilisation d'un MCI a permis d'identifier un peu moins de 50 % de troubles du rythme confirmant ainsi l'intérêt de cette stratégie diagnostique.

Enfin, la littérature sur les syncopes inexpliquées fournit des arguments complémentaires en faveur de l'efficacité du MCI. L'étude de Brignole et al. (49) a montré, chez 247 patients après un bilan conventionnel négatif, un rendement diagnostique d'environ 34 % grâce à la corrélation entre syncope et MCI. Ces résultats confirment l'intérêt du recours au MCI même après un bilan négatif, et plaident pour une implantation plus précoce chez les patients présentant des syncopes inexpliquées. McIntyre et al. (50) ont rapporté un rendement diagnostique de plus de 50 % chez des patients de 75 ans et plus, avec un délai médian au diagnostic de 10 mois. De même, une méta-analyse de Solbiati et al. (51–53), portant sur plus de 4000 patients, rapportait un rendement diagnostique global de 43,9 % pendant le suivi après l'implantation du MCI. Parmi ces patients diagnostiqués, environ la moitié des diagnostics étaient directement liés à des événements enregistrés par le MCI, l'autre moitié étant établie grâce à d'autres investigations cliniques. Podoleanu et al. (39) dans l'étude FRESH, démontraient qu'un recours au MCI en première intention

permettait un diagnostic certain chez 46.2 % des patients contre seulement 5 % avec le bilan classique, tout en réduisant le nombre d'examens complémentaires. Dès 2001, l'essai RAST de Krahm et al. (40) avait déjà mis en évidence la supériorité du MCI sur les stratégies diagnostiques standards. Pour finir, le registre PICTURE d'Edvardsson et al. (54), a confirmé qu'en pratique réelle, le MCI pouvait réduire le délai diagnostique et orienter plus rapidement la prise en charge rythmologique.

Ainsi, si la littérature sur les chutes inexpliquées reste limitée, celle sur les syncopes inexpliquées fournit des arguments plus solides en faveur de l'efficacité du MCI. La faible prévalence de chutes inexpliquées retrouvée dans notre cohorte pourrait s'expliquer par un profil particulier de patients sélectionnés en HDJ chute, souvent relativement autonomes, vivant au domicile pour la plupart des cas, peu institutionnalisés, et n'ayant pas présenté de chutes graves. De plus, ils bénéficiaient d'une évaluation gériatrique multidimensionnelle dans un centre expert, ce qui augmente la probabilité d'identifier les facteurs précipitants et prédisposants. La définition d'une chute « inexpliquée » peut varier selon les équipes : certains cliniciens retiennent ce terme en l'absence d'étiologie claire, même si quelques facteurs prédisposants mineurs sont identifiés, alors que d'autres considèrent ces mêmes facteurs suffisants pour classer la chute comme « expliquée ». Cette variabilité méthodologique contribue probablement aux écarts de prévalence observés d'une étude à une autre comme l'attestent Hauer et al. (15) en montrant que les définitions et les méthodes de mesure des chutes varient considérablement d'une étude à l'autre, ce qui peut influencer la classification des chutes comme inexpliquées. De façon complémentaire, Rubenstein (38) a rappelé que la chute chez le sujet âgé est souvent multifactorielle, mêlant facteurs intrinsèques et extrinsèques. Plus récemment, les recommandations internationales de Montero-Odasso et al. (14) ont insisté sur

l'importance d'intégrer à l'évaluation diagnostique des chutes une dimension cardio-rythmologique.

3. Forces et limites de l'étude

a) Limites

Notre étude comporte plusieurs limites qu'il convient de souligner.

Tout d'abord, un biais de sélection est probable. Le recrutement s'est effectué uniquement auprès de patients adressés en HDJ chute, ce qui ne reflète pas nécessairement la population générale de personnes âgées chuteurs et ne représente pas la variété des profils observés en médecine ambulatoire. Les patients adressés dans ce contexte diffèrent probablement de la population générale, en particulier par leur degré d'autonomie, leur profil comorbide et leur parcours de soins.

L'orientation vers un HDJ peut aboutir à une surreprésentation ou sous-représentation de certaines étiologies. Également, certains patients peuvent avoir été directement orientés en cardiologie si suspicion d'une cause cardiaque à la chute.

De plus, notre étude est exposée à un biais d'information lié à son caractère rétrospectif et également à une hétérogénéité des données médicales, certaines variables étant manquantes ou incomplètement renseignées. La complétude et la précision des données dépendent de la qualité des dossiers médicaux, et certaines variables n'ont pas été systématiquement renseignées, exposant à un risque de classification erronée. Certaines chutes peuvent avoir été classées à tort comme inexplicables et inversement, ou certaines comorbidités sous-déclarées.

La taille du groupe présentant au moins 2 chutes inexplicables est très réduite ($n = 3$), ce qui limite la puissance statistique et la possibilité de mettre en évidence des

différences significatives. Cette faible taille restreint également la généralisation des résultats à d'autres populations.

De plus, l'absence de suivi longitudinal constitue une limite importante. Nous ne disposons pas d'informations sur la survenue ultérieure de nouvelles chutes, de syncopes ou d'événements rythmologiques, ni sur l'éventuel impact d'un MCI sur la prévention secondaire dans cette population.

Enfin, l'absence totale de recours au MCI dans notre étude empêche d'estimer le rendement diagnostique de cet outil dans la population étudiée, ce qui réduit la possibilité de comparer directement nos résultats à ceux des grandes séries internationales.

b) Forces

Néanmoins, cette étude met en évidence plusieurs points forts.

Elle repose sur un recrutement multicentrique incluant deux hôpitaux du Nord de la France (CHU de Lille et Hôpital Saint Philibert) aux organisations différentes, ce qui améliore la représentativité des pratiques observées et augmente la validité externe de nos résultats.

La caractérisation des patients est particulièrement complète et exhaustive, englobant les différentes données notamment des données démographiques, gériatriques (incluant le MMSE, la MoCa, le test d'hypotension orthostatique, ADL, IADL), des données nutritionnelles (poids, albumine, grip test) et des données cardiologiques, permettant une analyse multidimensionnelle du profil des sujets âgés chuteurs.

De plus, notre travail s'inscrit dans un contexte de pratique réelle. Il reflète la manière dont les patients sont actuellement pris en charge en HDJ chute. Cette approche confère à nos résultats une valeur pragmatique pour orienter les réflexions

sur l'optimisation des parcours diagnostiques, notamment en ce qui concerne la place potentielle du MCI.

Enfin, l'étude met en lumière un point essentiel : la faible prévalence des chutes inexplicables dans notre population et l'absence de recours au MCI ouvrent la voie à une réflexion sur le ciblage optimal des patients susceptibles de bénéficier d'un monitoring cardiaque implantable.

E. CONCLUSION

Notre étude, menée en hôpital de jour chute auprès de 139 patients âgés de 75 ans et plus, avait pour objectif d'évaluer la prévalence de 2 chutes inexpliquées ou plus relevant théoriquement de l'implantation d'un monitoring cardiaque implantable. Seuls 3 patients (2,2 %) présentaient au moins deux chutes inexpliquées. Les patients concernés semblaient avoir un profil clinique particulier, caractérisé par une diminution de comorbidités cardiovasculaires, mais une fragilité plus accrue sur les plans nutritionnel et psychologique. Néanmoins, le faible effectif ne permettait pas de mettre en évidence de différence significative. Aucun recours au MCI n'a été observé, reflétant probablement une faible suspicion de cause rythmologique dans cette population et un décalage entre recommandations théoriques et pratique réelle.

Enfin, la réalisation d'études prospectives, notamment en médecine aiguë gériatrique et/ou ortho-gériatrie, apparaît comme une perspective nécessaire. Dans ce contexte où les patients sont souvent plus fragiles, polymorbides et hospitalisés après une chute grave, la prévalence des chutes inexpliquées avec indication du MCI pourrait y être plus élevée ainsi que son rendement diagnostique.

III. CONCLUSION GÉNÉRALE ET PERSPECTIVES

Nos résultats suggèrent que dans une population gériatrique prise en charge en HDJ chute, les chutes inexpliquées sont rares et concernent des patients globalement moins comorbides sur le plan cardiovasculaire.

Nous avons réalisé une analyse secondaire pour comparer les patients ayant présenté des chutes expliquées à ceux ayant présenté des chutes inexpliquées. Dans ce cas de figure, les chutes inexpliquées regroupaient les 5 patients avec une unique chute inexpliquée et les trois patients avec au moins deux chutes inexpliquées. Dans cette comparaison, le seul critère qui ressort comme statistiquement significatif est la polymédication avec une médiane de 8 médicaments [5,5-10] dans le groupe des chutes expliquées versus 5,5 [3.75-6.5] dans le groupe des chutes inexpliquées ($p = 0,024$). Bien que les autres critères n'atteignent pas le seuil de significativité statistique, on observe néanmoins des différences non significatives suggérant que les patients du groupe chutes inexpliquées présentaient moins de comorbidités cardiovasculaires (FA : 40 patients (30,5 %) dans le groupe chutes expliquées versus un patient (12,5 %) dans le groupe chutes inexpliquées ; cardiopathie à FEVG préservée : 21 patients (16 %) versus un patient dans le groupe chutes inexpliquées (12,5 %) ; rétrécissement aortique : 6 patients (4,6 %) dans le groupe chutes expliquées versus un patient (12,5 %), ainsi qu'une moindre prévalence de troubles neurocognitifs connus dans les antécédents avec 34 patients chez les chutes expliquées (26 %) versus 1 patient (12,5 %) chez les chutes inexpliquées. En revanche, leur état nutritionnel semble plus altéré, avec des valeurs d'albuminémie et de grip test légèrement inférieures. Ces éléments, même si en deçà de la

significativité statistique, confortent l'idée d'un profil de patients différent chez les patients présentant des chutes inexpliquées.

Une piste de recherche intéressante serait de conduire une étude prospective en MAG et/ou en ortho-gériatrie. Contrairement à l'HDJ chute, ces services accueillent souvent des patients plus fragiles, polymorbides, et hospitalisés dans un contexte aigu après une chute grave. Cette population pourrait présenter une prévalence plus élevée de chutes inexpliquées et un profil cardiovasculaire plus à risque, augmentant potentiellement la prévalence des chutes inexpliquées.

Une telle étude permettrait de comparer la prévalence et les caractéristiques des chutes inexpliquées en MAG et ortho-gériatrie versus en HDJ chute, d'évaluer la faisabilité et l'acceptabilité de l'implantation d'un MCI dans un contexte aigu gériatrique, de mesurer l'impact de cette stratégie sur le diagnostic étiologique, la prévention secondaire et l'évaluation fonctionnelle à moyen terme.

Enfin, au-delà de la pertinence clinique, ce travail permettrait d'analyser l'impact médico-économique d'une telle stratégie sur les récurrences de chute, la morbi-mortalité et la perte d'autonomie.

Dans cette perspective, un travail rétrospectif est actuellement en cours sur le sujet au GHICL. Il inclut tous les sujets âgés de 75 ans et plus ayant bénéficié d'un MCI dont l'indication a été posée pour diagnostic étiologique de chutes et/ou syncopes inexpliquées sur la période du 1^{er} janvier 2017 au 31 décembre 2024. L'article est en cours de rédaction. Dans ce travail, 176 patients au total ont été inclus. Sur ces 176 patients inclus, le MCI a permis d'identifier des anomalies cardiologiques pouvant expliquer les chutes chez 44 d'entre eux, conduisant par la suite à 29 implantations de PM ou de défibrillateur et à 15 modifications thérapeutiques (notamment ajustements

thérapeutiques et quelques ablations de FA). Le rendement diagnostique du MCI s'élève donc à 25 %, ce qui est comparable aux études sur le sujet, confirmant l'intérêt de cet outil dans une population plus fragile.

IV. BIBLIOGRAPHIE

1. James SL, Lucchesi LR, Bisignano C, Castle CD, Dingels ZV, Fox JT, et al. The global burden of falls: global, regional and national estimates of morbidity and mortality from the Global Burden of Disease Study 2017. *Inj Prev*. oct 2020;26(Suppl 1):i3-11.
2. Haagsma JA, Olij BF, Majdan M, van Beeck EF, Vos T, Castle CD, et al. Falls in older aged adults in 22 European countries: incidence, mortality and burden of disease from 1990 to 2017. *Inj Prev*. oct 2020;26(Suppl 1):i67-74.
3. Santé Publique France. La surveillance épidémiologique des chutes chez les personnes âgées. Vieillesse et fragilité : approches de santé publique [Internet]. SPF; 2017 Jul 11 [cité 21 sept 2025]. Disponible sur: <https://www.santepubliquefrance.fr/maladies-et-traumatismes/traumatismes/chute/la-surveillance-epidemiologique-des-chutes-chez-les-personnes-agees.-numero-thematique.-vieillesse-et-fragilite-approches-de-sante-publique>
4. Ganz DA, Latham NK. Prevention of Falls in Community-Dwelling Older Adults. *N Engl J Med*. 20 févr 2020;382(8):734-43.
5. World Health Organization. WHO global report on falls prevention in older age. Ageing Life Course Fam Community Health WHO Glob Rep Falls Prev Older Age [Internet]. 2008 [cité 20 août 2025]; Disponible sur: <https://iris.who.int/handle/10665/43811>
6. Allali G, Launay CP, Blumen HM, Callisaya ML, De Cock AM, Kressig RW, et al. Falls, Cognitive Impairment, and Gait Performance: Results From the GOOD Initiative. *J Am Med Dir Assoc*. 1 avr 2017;18(4):335-40.
7. Brach JS, Studenski SA, Perera S, VanSwearingen JM, Newman AB. GAIT VARIABILITY AND THE RISK OF INCIDENT MOBILITY DISABILITY IN COMMUNITY-DWELLING OLDER ADULTS. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. sept 2007;62(9):983-8.
8. 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.
9. Ganz DA, Bao Y, Shekelle PG, Rubenstein LZ. Will my patient fall? *JAMA*. 3 janv 2007;297(1):77-86.
10. Deandrea S, Bravi F, Turati F, Lucenteforte E, La Vecchia C, Negri E. Risk factors for falls in older people in nursing homes and hospitals. A systematic review and meta-analysis. *Arch Gerontol Geriatr*. 2013;56(3):407-15.
11. OMS - fiche Chutes. World Health Organization. *Falls* [Internet]. Geneva: WHO; 2021 [cité 2 sept 2025]. Disponible sur: <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/falls>

12. Se former à la gériatrie. *Chutes chez la personne âgée* [Internet]. 2025 [cité 2 sept 2025]. chapitre6cneg. Disponible sur: <https://www.seformeralageriatrie.org/chapitre6cneg>
13. Haute Autorité de Santé. *Chutes répétées chez la personne âgée - Recommandations de bonne pratique* [Internet]. Saint-Denis: HAS; 2009 [cité 20 août 2025]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2009-06/chutes_repetees_personnes_agees_-_recommandations.pdf
14. Montero-Odasso M, van der Velde N, Martin FC, Petrovic M, Tan MP, Ryg J, et al. World guidelines for falls prevention and management for older adults: a global initiative. *Age Ageing*. 30 sept 2022;51(9):afac205.
15. Hauer K, Lamb SE, Jorstad EC, Todd C, Becker C, (on behalf of the profane-group). Systematic review of definitions and methods of measuring falls in randomised controlled fall prevention trials. *Age Ageing*. 1 janv 2006;35(1):5-10.
16. Brignole M, Moya A, De Lange FJ, Deharo JC, Elliott PM, Fanciulli A, et al. 2018 ESC Guidelines for the diagnosis and management of syncope. *Eur Heart J*. 1 juin 2018;39(21):1883-948.
17. Chiara M, Gianluigi G, Pasquale A, Alessandro M, Alice M, Gabriele N, et al. Unexplained Falls Are Frequent in Patients with Fall-Related Injury Admitted to Orthopaedic Wards: The UFO Study (Unexplained Falls in Older Patients). *Curr Gerontol Geriatr Res*. 2013;2013:928603.
18. Pasqualetti G, Calsolaro V, Bini G, Dell'Agnello U, Tuccori M, Marino A, et al. Clinical differences among the elderly admitted to the emergency department for accidental or unexplained falls and syncope. *Clin Interv Aging*. 13 avr 2017;12:687-95.
19. Ungar A, Mussi C, Ceccofiglio A, Bellelli G, Nicosia F, Bo M, et al. Etiology of Syncope and Unexplained Falls in Elderly Adults with Dementia: Syncope and Dementia (SYD) Study. *J Am Geriatr Soc*. 2016;64(8):1567-73.
20. Bhangu J, McMahon CG, Hall P, Bennett K, Rice C, Crean P, et al. Long-term cardiac monitoring in older adults with unexplained falls and syncope. 1 mai 2016 [cité 4 févr 2025]; Disponible sur: <https://heart.bmj.com/content/102/9/681.long>
21. Bhangu J, Hall P, Devaney N, Bennett K, Carroll L, Kenny RA, et al. The prevalence of unexplained falls and syncope in older adults presenting to an Irish urban emergency department. *Eur J Emerg Med*. avr 2019;26(2):100.
22. Ministère de la Santé. *Bulletin Officiel N°2007-4: Annonce N°58 - Organisation des hopitaux de jour gériatriques* [Internet]. Paris: Ministère de la Santé; 2007 [cité 14 sept 2025]. Disponible sur: <https://sante.gouv.fr/fichiers/bo/2007/07-04/a0040058.htm>

23. Rafanelli M, Mossello E, Testa GD, Ungar A. Unexplained falls in the elderly. *Minerva Med.* avr 2022;113(2):263-72.
24. Wiseman T, Betihavas V. The association between unexplained falls and cardiac arrhythmias: A scoping literature review. *Aust Crit Care.* 1 sept 2019;32(5):434-41.
25. Manchanda S, Ehsanullah M. Suspected Cardiac Syncope in Elderly Patients: Use of the 12-Lead Electrocardiogram to Select Patients for Holter Monitoring. *Gerontology.* 21 juin 2001;47(4):195-7.
26. Bisignani A, De Bonis S, Mancuso L, Ceravolo G, Bisignani G. Implantable loop recorder in clinical practice. *J Arrhythmia.* 20 nov 2018;35(1):25-32.
27. Maggi R, Rafanelli M, Ceccofiglio A, Solari D, Brignole M, Ungar A. Additional diagnostic value of implantable loop recorder in patients with initial diagnosis of real or apparent transient loss of consciousness of uncertain origin. *Europace.* 1 août 2014;16(8):1226-30.
28. Parry SW, Kenny RA. Drop attacks in older adults: systematic assessment has a high diagnostic yield. *J Am Geriatr Soc.* janv 2005;53(1):74-8.
29. Parry SW, Steen IN, Baptist M, Kenny RA. Amnesia for loss of consciousness in carotid sinus syndrome: implications for presentation with falls. *J Am Coll Cardiol.* 7 juin 2005;45(11):1840-3.
30. O'Dwyer C, Bennett K, Langan Y, Fan CW, Kenny RA. Amnesia for loss of consciousness is common in vasovagal syncope. *EP Eur.* 1 juill 2011;13(7):1040-5.
31. Rafanelli M, Ruffolo E, Chisciotti VM, Brunetti MA, Ceccofiglio A, Tesi F, et al. Clinical aspects and diagnostic relevance of neuroautonomic evaluation in patients with unexplained falls. *Aging Clin Exp Res.* 1 févr 2014;26(1):33-7.
32. Arcinas LA, McIntyre WF, Hayes CJ, Ibrahim OA, Baranchuk AM, Seifer CM. Atrial fibrillation in elderly patients with implantable loop recorders for unexplained syncope. *Ann Noninvasive Electrocardiol Off J Int Soc Holter Noninvasive Electrocardiol Inc.* 7 janv 2019;24(3):e12630.
33. Engelke H, Willy K, Reinke F, Rath B, Könemann H, Eckardt L, et al. Benefits and limitations of implantable loop recorders in the very elderly. *Pacing Clin Electrophysiol PACE.* nov 2024;47(11):1449-53.
34. Palmisano P, Guerra F, Aspromonte V, Dell'Era G, Pellegrino PL, Laffi M, et al. Effectiveness and safety of implantable loop recorder and clinical utility of remote monitoring in patients with unexplained, recurrent, traumatic syncope. *Expert Rev Med Devices.* janv 2023;20(1):45-54.
35. Parry SW, Matthews I. The implantable loop recorder in older patients with syncope: is sooner better? *Age Ageing.* mai 2010;39(3):284-5.
36. Shaw FE, Kenny RA. The overlap between syncope and falls in the elderly. *Postgrad Med J.* oct 1997;73(864):635-9.

37. PREMOB - « PREVENIR LA PERTE DE MOBILITE ET LES CHUTES CHEZ LES PERSONNES AGEES » | GIRCI Nord-Ouest [Internet]. 2017 [cité 21 sept 2025]. Disponible sur: <https://www.girci-no.fr/premob-prevenir-la-perte-de-mobilite-et-les-chutes-chez-les-personnes-agees?>
38. Rubenstein LZ. Falls in older people: epidemiology, risk factors and strategies for prevention. *Age Ageing*. sept 2006;35 Suppl 2:ii37-41.
39. Podoleanu C, DaCosta A, Defaye P, Taieb J, Galley D, Bru P, et al. Early use of an implantable loop recorder in syncope evaluation: a randomized study in the context of the French healthcare system (FRESH study). *Arch Cardiovasc Dis*. oct 2014;107(10):546-52.
40. Krahn AD, Klein GJ, Yee R, Skanes AC. Randomized Assessment of Syncope Trial. *Circulation*. 3 juill 2001;104(1):46-51.
41. Ruiter SC de, Walgers JJ, Doejaaren E, Germans T, Ruiter JH, Jansen RWMM. Underuse of Implantable Loop Recorders in Elderly Patients with Syncope and Unexplained Falls. *J Aging Geriatr Med* [Internet]. 26 sept 2017 [cité 4 févr 2025];2017. Disponible sur: <https://www.scitechnol.com/abstract/underuse-of-implantable-loop-recorders-in-elderly-patients-with-syncope-and-unexplained-falls-6236.html>
42. Parry SW, Matthews IG. Implantable loop recorders in the investigation of unexplained syncope: a state of the art review. *Heart Br Card Soc*. oct 2010;96(20):1611-6.
43. Russo V, Rago A, Grimaldi N, Chianese R, Viggiano A, D'Alterio G, et al. Remote monitoring of implantable loop recorders reduces time to diagnosis in patients with unexplained syncope: a multicenter propensity score-matched study. *Front Cardiovasc Med*. 14 juin 2023;10:1193805.
44. Wolff C, Petkar S. Burden of recurrent syncope and injuries and the usefulness of implantable cardiac monitors: insights from a nationwide longitudinal cohort analysis. *J Comp Eff Res*. mai 2020;9(10):659-66.
45. Bourke R, Perez S, Leenders M, Maree A, Melis M, Foran T, et al. 322 Implantable Loop Recorders in unexplained falls. *Age Ageing*. 1 sept 2023;52(Supplement_3):afad156.038.
46. Alboni P, Coppola P, Stucci N, Tsakiridu V. Differential diagnosis between 'unexplained' fall and syncopal fall: a difficult or impossible task. *J Cardiovasc Med*. févr 2015;16(2):82.
47. Paling D, Vilches-Moraga A, Akram Q, Atkinson O, Staniland J, Paredes-Galán E. Carotid sinus syndrome is common in very elderly patients undergoing tilt table testing and carotid sinus massage because of syncope or unexplained falls. *Aging Clin Exp Res*. août 2011;23(4):304-8.

48. Martínez P, Pilar Sáez M, Rubio JA, Cánovas E, Esteban E, Botas J. Experiencia con el uso del registrador implantable de eventos en una serie de personas mayores con caídas y sospecha de síncope de origen arrítmico. *Rev Esp Geriatria Gerontol.* mai 2014;49(3):121-4.
49. Brignole M, et al. Experience With Implantable Loop Recorders for Recurrent Unexplained Syncope [Internet]. *Congestive Heart Failure - Wiley Online Library.* 2008;14(4):208-16 [cité 20 sept 2025]. Disponible sur: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1751-7133.2008.tb00014.x>
50. McIntyre WF, Liebrecht K, Daba L, Seifer CM. Diagnostic Value of Implantable Loop Recorders in Elderly Adults. *J Am Geriatr Soc.* juin 2016;64(6):1370-2.
51. Cheung CC, Krahn AD. Loop recorders for syncope evaluation: what is the evidence? *Expert Rev Med Devices.* nov 2016;13(11):1021-7.
52. Solbiati M, Casazza G, Dipaola F, Barbic F, Caldato M, Montano N, et al. The diagnostic yield of implantable loop recorders in unexplained syncope: A systematic review and meta-analysis. *Int J Cardiol.* 15 mars 2017;231:170-6.
53. Burkowitz J, Merzenich C, Grassme K, Brüggengjürgen B. Insertable cardiac monitors in the diagnosis of syncope and the detection of atrial fibrillation: A systematic review and meta-analysis. *Eur J Prev Cardiol.* août 2016;23(12):1261-72.
54. Edvardsson N, Frykman V, van Mechelen R, Mitro P, Mohii-Oskarsson A, Pasquie JL, et al. Use of an implantable loop recorder to increase the diagnostic yield in unexplained syncope: results from the PICTURE registry. *Europace.* févr 2011;13(2):262-9.

AUTEUR : Nom : MOUTON - GRÉGOIRE

Prénom : Élise

Date de soutenance : 29 octobre 2025

Titre de la thèse : Étude de prévalence des chutes inexpliquées chez les sujets âgés de 75 ans et plus avec indication d'un monitoring cardiaque implantable évalués en hôpital de jour « chute ».

Thèse - Médecine – Lille- 2025

Cadre de classement : Gériatrie

DES + FST/option : Gériatrie

Mots-clés : chute inexpliquée, holter implantable, patients âgés

Résumé :

Contexte : La chute du sujet âgé représente un problème de santé publique de par sa fréquence, ses complications et leur impact économique. Les chutes chez le sujet âgé sont le plus souvent d'origine multifactorielle, mais lorsqu'aucune étiologie n'est retrouvée après un bilan complet, elles sont dites « inexpliquées ». Des études suggèrent que des troubles du rythme cardiaque pourraient en être la cause. L'ESC recommande la pose d'un monitoring cardiaque implantable (MCI) dans ces situations, mais son utilisation en pratique reste rare. La prévalence des chutes inexpliquées potentiellement éligibles à la pose d'un MCI reste mal définie en gériatrie. L'objectif de notre étude est d'évaluer la prévalence des chutes inexpliquées chez les patients âgés de 75 ans et plus relevant théoriquement de la pose d'un MCI au décours d'un HDJ chute.

Méthodologie : Étude observationnelle rétrospective descriptive menée dans deux centres : le CHU de Lille, entre novembre 2023 et avril 2024 et l'Hôpital Saint Philibert entre janvier 2024 et juin 2024. Ont été inclus tous les patients successifs âgés de 75 ans et plus, évalués en HDJ pour une chute. Pour chaque patient, une évaluation pluridisciplinaire permettait de classer les chutes comme « expliquées » ou « inexpliquées ».

Résultats : 139 patients ont été inclus, dont trois ont présenté au moins 2 chutes inexpliquées. Aucun n'a bénéficié d'une implantation de MCI. Ces patients semblaient avoir un profil différent de ceux avec chutes expliquées (plus jeunes, moins comorbides), néanmoins le faible effectif ne permettait pas de conclure.

Conclusion : Dans notre étude, la proportion de patients âgés présentant des chutes inexpliquées est faible et le recours au MCI est nul. Ces résultats peuvent refléter la sélection en hôpital de jour d'une population particulière et des travaux similaires en médecine aigue et/ou ortho-gériatrie pourraient être intéressants.

Composition du Jury :

Président : Professeur François PUISIEUX

Assesseurs : Docteur Aurélie MAILLIEZ, Docteur Fabien VISADE

Directeur de thèse : Docteur Lorette AVERLANT