



HAL
open science

Étude des facteurs de risque de chute chez la personne âgée de plus de 75 ans : proposition d'un questionnaire simplifié à destination des médecins généralistes

Christophe Castagnet

► To cite this version:

Christophe Castagnet. Étude des facteurs de risque de chute chez la personne âgée de plus de 75 ans : proposition d'un questionnaire simplifié à destination des médecins généralistes. Médecine humaine et pathologie. 2020. dumas-02968447

HAL Id: dumas-02968447

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-02968447>

Submitted on 15 Oct 2020

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

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



UNIVERSITÉ
CÔTE D'AZUR

**FACULTÉ
DE MÉDECINE**

DOCTORAT EN MEDECINE

THESE D'EXERCICE EN MEDECINE

CHRISTOPHE CASTAGNET

Né le 11/07/1991

**Etude des facteurs de risque de chute chez la personne âgée de plus
de 75 ans : proposition d'un questionnaire simplifié à destination
des médecins généralistes**

Thèse dirigée par le Dr MICHEL Emeline

Soutenue publiquement le 21/09/ 2020

Jury:

GUERIN Olivier	PU-PH Université Côte d'Azur	Président
FUZIBET Jean-Gabriel	PU-PH Université Côte d'Azur	Assesseur
GARDON Gilles	PU-PH Université Côte d'Azur	Assesseur

Liste des enseignants au 1er septembre 2019 à la Faculté de Médecine de Nice

Doyen

Pr. BAQUÉ Patrick

Vice-doyens

Pédagogie
Recherche
Etudiants

Pr. ALUNNI Véronique
Pr DELLAMONICA Jean
M. JOUAN Robin

Chargé de mission projet Campus

Pr. PAQUIS Philippe

Conservateur de la bibliothèque

Mme AMSELLE Danièle

Directrice administrative des services

Mme CALLEA Isabelle

Doyens Honoraires

M. RAMPAL Patrick
M. BENCHIMOL Daniel

Liste des enseignants au 1er septembre 2019 à la Faculté de Médecine de Nice

PROFESSEURS CLASSE EXCEPTIONNELLE

M.	BAQUÉ Patrick	Anatomie - Chirurgie Générale (42.01)
M.	BERNARDIN Gilles	Réanimation Médicale (48.02)
Mme	BLANC-PEDEUTOUR Florence	Cancérologie – Génétique (47.02)
M.	BOILEAU Pascal	Chirurgie Orthopédique et Traumatologique (50.02)
M.	DARCOURT Jacques	Biophysique et Médecine Nucléaire (43.01)
M.	DRICI Milou-Daniel	Pharmacologie Clinique (48.03)
M.	ESNAULT Vincent	Néphrologie (52-03)
M.	FUZIBET Jean-Gabriel	Médecine Interne (53.01)
M.	GILSON Éric	Biologie Cellulaire (44.03)
M.	GUGENHEIM Jean	Chirurgie Digestive (52.02)
M.	HASSEN KHODJA Reda	Chirurgie Vasculaire (51.04)
M.	HÉBUTERNE Xavier	Nutrition (44.04)
M.	HOFMAN Paul	Anatomie et Cytologie Pathologiques (42.03)
Mme	ICHAÏ Carole	Anesthésiologie et Réanimation Chirurgicale (48.01)
M.	LACOUR Jean-Philippe	Dermato-Vénéréologie (50.03)
M.	LEFTHERIOTIS Georges	Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire (51.04)
M.	MARQUETTE Charles-Hugo	Pneumologie (51.01)
M.	MARTY Pierre	Parasitologie et Mycologie (45.02)
M.	MICHIELS Jean-François	Anatomie et Cytologie Pathologiques (42.03)
M.	MOUROUX Jérôme	Chirurgie Thoracique et Cardiovasculaire (51.03)
Mme	PAQUIS Véronique	Génétique (47.04)
M.	PAQUIS Philippe	Neurochirurgie (49.02)
M.	PRADIER Christian	Épidémiologie, Économie de la Santé et Prévention (46.01)
M.	QUATREHOMME Gérald	Médecine Légale et Droit de la Santé (46.03)
M.	RAUCOULES-AIMÉ Marc	Anesthésie et Réanimation Chirurgicale (48.01)
M.	ROBERT Philippe	Psychiatrie d'Adultes (49.03)
M.	SCHNEIDER Stéphane	Nutrition (44.04)
M.	THYSS Antoine	Cancérologie, Radiothérapie (47.02)
M.	TRAN Albert	Hépto Gastro-entérologie (52.01)

Liste des enseignants au 1er septembre 2019 à la Faculté de Médecine de Nice

PROFESSEURS PREMIERE CLASSE

Mme	ASKENAZY-GITTARD Florence	Pédopsychiatrie (49.04)
M.	BARRANGER Emmanuel	Gynécologie Obstétrique (54.03)
M.	BÉRARD Étienne	Pédiatrie (54.01)
M.	BONGAIN André	Gynécologie-Obstétrique (54.03)
Mme	BREUIL Véronique	Rhumatologie (50.01)
M.	CASTILLO Laurent	O.R.L. (55.01)
M.	CHEVALLIER Patrick	Radiologie et Imagerie Médicale (43.02)
M.	DE PERETTI Fernand	Anatomie-Chirurgie Orthopédique (42.01)
M.	FERRARI Émile	Cardiologie (51.02)
M.	FERRERO Jean-Marc	Cancérologie ; Radiothérapie (47.02)
M.	FONTAINE Denys	Neurochirurgie (49.02)
M.	GIBELIN Pierre	Cardiologie (51.02)
M.	HANNOUN-LEVI Jean-Michel	Cancérologie ; Radiothérapie (47.02)
M.	LEVRAUT Jacques	Médecine d'urgence (48.05)
M.	LONJON Michel	Neurochirurgie (49.02)
M.	MOUNIER Nicolas	Cancérologie, Radiothérapie (47.02)
M.	PADOVANI Bernard	Radiologie et Imagerie Médicale (43.02)
M.	PASSERON Thierry	Dermato-Vénéréologie (50-03)
M.	PICHE Thierry	Gastro-entérologie (52.01)
Mme	RAYNAUD Dominique	Hématologie (47.01)
M.	ROSENTHAL Éric	Médecine Interne (53.01)
M.	STACCINI Pascal	Biostatistiques et Informatique Médicale (46.04)
M.	THOMAS Pierre	Neurologie (49.01)
M.	TROJANI Christophe	Chirurgie Orthopédique et Traumatologique (50.02)

Liste des enseignants au 1er septembre 2019 à la Faculté de Médecine de Nice

PROFESSEURS DEUXIEME CLASSE

Mme	ALUNNI Véronique	Médecine Légale et Droit de la Santé (46.03)
M.	ANTY Rodolphe	Gastro-entérologie (52.01)
M.	BAHADORAN Philippe	Cytologie et Histologie (42.02)
Mme	BAILLIF Stéphanie	Ophthalmologie (55.02)
Mme	BANNWARTH Sylvie	Génétique (47.04)
M.	BENIZRI Emmanuel	Chirurgie Générale (53.02)
M.	BENOIT Michel	Psychiatrie (49.03)
M.	BERTHET Jean-Philippe	Chirurgie Thoracique (51-03)
M.	BOZEC Alexandre	ORL- Cancérologie (47.02)
M.	BREAUD Jean	Chirurgie Infantile (54-02)
Mme	BUREL-VANDENBOS Fanny	Anatomie et Cytologie pathologiques (42.03)
M.	CHEVALIER Nicolas	Endocrinologie, Diabète et Maladies Métaboliques (54.04)
Mme	CHINETTI Giulia	Biochimie-Biologie Moléculaire (44.01)
M.	CLUZEAU Thomas	Hématologie (47.01)
M.	DELLAMONICA Jean	réanimation médicale (48.02)
M.	DELOTTE Jérôme	Gynécologie-obstétrique (54.03)
M	FAVRE Guillaume	Néphrologie (44-02)
M.	FOURNIER Jean-Paul	Thérapeutique (48-04)
Mme	GIORDANENGO Valérie	Bactériologie-Virologie (45.01)
Mme	GIOVANNINI-CHAMI Lisa	Pédiatrie (54.01)
M.	GUÉRIN Olivier	Méd. In ; Gériatrie (53.01)
M.	IANNELLI Antonio	Chirurgie Digestive (52.02)
M.	ILIE Marius	Anatomie et Cytologie pathologiques (42.03)
M	JEAN BAPTISTE Elixène	Chirurgie vasculaire (51.04)
M.	ROHRLICH Pierre	Pédiatrie (54.01)
M.	ROUX Christian	rhumatologie (50.01)
M.	RUIMY Raymond	Bactériologie-virologie (45.01)
Mme	SACCONI Sabrina	Neurologie (49.01)
M.	SADOUL Jean-Louis	Endocrinologie, Diabète et Maladies Métaboliques (54.04)
M.	VANBIERVLIET Geoffroy	Gastro-entérologie (52.01)

Liste des enseignants au 1er septembre 2019 à la Faculté de Médecine de Nice

MAITRES DE CONFÉRENCES DES UNIVERSITÉS - PRATICIENS HOSPITALIERS

M.	AMBROSETTI Damien	Cytologie et Histologie (42.02)
Mme	BERNARD-POMIER Ghislaine	Immunologie (47.03)
M.	BRONSARD Nicolas	Anatomie Chirurgie Orthopédique et Traumatologique (42.01)
M.	CAMUZARD Olivier	Chirurgie Plastique (50-04)
Mme	CONTENTI-LIPRANDI Julie	Médecine d'urgence (48-04)
M.	DOGLIO Alain	Bactériologie-Virologie (45.01)
M	DOYEN Jérôme	Radiothérapie (47.02)
M.	FOSSE Thierry	Bactériologie-Virologie-Hygiène (45.01)
M.	GARRAFFO Rodolphe	Pharmacologie Fondamentale (48.03)
Mme	HINAULT Charlotte	Biochimie et biologie moléculaire (44.01)
M.	HUMBERT Olivier	Biophysique et Médecine Nucléaire (43.01)
Mme	LAMY Brigitte	Bactériologie-virologie (45.01)
Mme	LONG-MIRA Elodie	Cytologie et Histologie (42.02)
Mme	MAGNIÉ Marie-Noëlle	Physiologie (44.02)
M.	MASSALOU Damien	Chirurgie Viscérale (52-02)
Mme	MOCERI Pamela	Cardiologie (51.02)
M.	MONTAUDIE Henri	Dermatologie (50.03)
Mme	MUSSO-LASSALLE Sandra	Anatomie et Cytologie pathologiques (42.03)
M.	NAÏMI Mourad	Biochimie et Biologie moléculaire (44.01)
Mme	POMARES Christelle	Parasitologie et mycologie (45.02)
M.	SAVOLDELLI Charles	Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie (55.03)
Mme	SEITZ-POLSKI barbara	Immunologie (47.03)
M.	SQUARA Fabien	Cardiologie (51.02)
M.	TESTA Jean	Épidémiologie Économie de la Santé et Prévention (46.01)
Mme	THUMMLER Susanne	Pédopsychiatrie (49-04)
M.	TOULON Pierre	Hématologie et Transfusion (47.01)

Liste des enseignants au 1er septembre 2019 à la Faculté de Médecine de Nice

MAITRE DE CONFÉRENCES DES UNIVERSITÉS

M.	DARMON David	Médecine Générale (53.03)
Mme	GROS Auriane	Orthophonie (69)

PROFESSEURS AGRÉGÉS

Mme	LANDI Rebecca	Anglais
-----	---------------	---------

PRATICIEN HOSPITALIER UNIVERSITAIRE

M.	DURAND Matthieu	Urologie (52.04)
M.	SICARD Antoine	Néphrologie (52-03)

PROFESSEURS ASSOCIÉS

M.	GARDON Gilles	Médecine Générale (53.03)
Mme	MONNIER Brigitte	Médecine Générale (53.03)

MAITRES DE CONFÉRENCES ASSOCIÉS

Mme	CASTA Céline	Médecine Générale (53.03)
M.	GASPERINI Fabrice	Médecine Générale (53.03)
M.	HOGU Nicolas	Médecine Générale (53.03)

Liste des enseignants au 1er septembre 2019 à la Faculté de Médecine de Nice

Constitution du jury en qualité de 4ème membre

Professeurs Honoraires

M. AMIEL Jean	M. GASTAUD Pierre
M ALBERTINI Marc	M. GÉRARD Jean-Pierre
M. BALAS Daniel	M. GILLET Jean-Yves
M. BATT Michel	M. GRELLIER Patrick
M. BLAIVE Bruno	M. GRIMAUD Dominique
M. BOQUET Patrice	M. HOFLIGER Philippe
M. BOURGEON André	M. JOURDAN Jacques
M. BOUTTÉ Patrick	M. LAMBERT Jean-Claude
M. BRUNETON Jean-Noël	M. LAZDUNSKI Michel
Mme BUSSIERE Françoise	M. LEFEBVRE Jean-Claude
M. CAMOUS Jean-Pierre	M. LE FICHOUX Yves
M. CANIVET Bertrand	Mme LEBRETON Elisabeth
M. CASSUTO Jill-patrice	M. MARIANI Roger
M. CHATEL Marcel	M. MASSEYEFF René
M. COUSSEMENT Alain	M. MATTEI Mathieu
Mme CRENESSE Dominique	M. MOUIEL Jean
M. DARCOURT Guy	Mme MYQUEL Martine
M. DELLAMONICA Pierre	M. ORTONNE Jean-Paul
M. DELMONT Jean	M. PRINGUEY Dominique
M. DEMARD François	M. SANTINI Joseph
M. DESNUELLE Claude	M. SAUTRON Jean Baptiste
M. DOLISI Claude	M. SCHNEIDER Maurice
Mme EULLER-ZIEGLER Liana	M. TOUBOL Jacques
M. FENICHEL Patrick	M. TRAN Dinh Khiem
M . FRANCO Alain	M VAN OBBERGHEN Emmanuel
M. FREYCHET Pierre	M. ZIEGLER Gérard

M.C.U. Honoraires

M. ARNOLD Jacques	M. GIUDICELLI Jean
M. BASTERIS Bernard	M. MAGNÉ Jacques
M. BENOLIEL José	Mme MEMRAN Nadine
Mlle CHICHMANIAN Rose-Marie	M. MENGUAL Raymond
Mme DONZEAU Michèle	M. PHILIP Patrick
M. EMILIOZZI Roméo	M. POIRÉE Jean-Claude
M. FRANKEN Philippe	Mme ROURE Marie-Claire
M. GASTAUD Marcel	

REMERCIEMENTS

Monsieur le Professeur Olivier Guérin, vous m'avez fait l'honneur de présider mon jury. Je vous remercie de l'intérêt que vous avez témoigné à mon travail. Veuillez trouver ici l'assurance de mon profond respect.

Monsieur le Professeur Jean-Gabriel Fuzibet, je vous remercie de me faire l'honneur de participer à ce jury. Veuillez trouver l'expression de toute ma gratitude et de tout mon respect.

Monsieur le Professeur Gilles Gardon, vous me faites l'honneur d'accepter de participer à ce jury. Je vous remercie de l'intérêt que vous avez pu porter à mon travail. Veuillez recevoir l'expression de ma respectueuse considération.

À Emeline Michel, ma directrice de thèse, tu m'as fait l'honneur de diriger ce travail. Je te remercie pour l'attention portée à mon sujet de thèse, ton expertise gériatrique, ainsi que ta disponibilité et tes conseils bienveillants. J'espère que tu trouveras à travers ce travail l'expression de ma profonde admiration et mon intérêt pour la gériatrie dans mon métier passionnant de médecin généraliste.

Je remercie également l'ensemble de mes maitres de stage que j'ai pu rencontrer au cours de mon internat et qui m'ont permis de découvrir la médecine, et qui ont partagé leurs savoirs et leurs connaissances : le Professeur François Bertrand, le Docteur Anna-Maria Romankiewicz, le Docteur Jean-Pierre Dekeyser, le Docteur Michela Carlon, le Docteur Jean-Philippe Pierre, le Docteur Patrick Barbe, le Docteur Jean-Luc Folacci, le Docteur Marjorie Francis et le Docteur Cyrielle Rambaud-Collet.

À mes parents et ma grande sœur Céline pour votre soutien et votre amour bienveillant, sans faille. La distance et le confinement nous auront rapprochés. Je vous aime et je vous dédie cette thèse.

À Bérengère, ma chérie, pour ton amour et ta relecture attentive de ce travail. Je me sens pousser des ailes quand je te sais près de moi. J'ai hâte que nous vivions notre vie ensemble, à Lille. Je t'aime.

À Camille et Théo Di Pompeo, mes « parents » niçois, j'ai eu la chance de vous connaître dès mon arrivée à Nice. Cette belle amitié continuera malgré la distance, comptez sur moi !

À toute la famille Billard, « La Smala » : Nanou, Jean-Pierre, Rémi, Caroline, Pascal et le petit Paul. On a bien rigolé ensemble à Saint Raphael et on rigolera encore !

À Kevin et Aurélie et aux bières trop chères et trop amères du Beer District.

À Yan Ramloll et ton cari poulet, je suis pressé de découvrir ton île Maurice.

Aux amitiés faites grâce à l'internat à Nice : Anthony Mauclere, Camille Michaud, Marie-Eve Beyne, Laurine Costa, Arthur Schwoerer, Flora Barthe, Jacques Sevestre, Boris Scheller, Stéphane Ségard, Adrien Delourme, Olivier Dassonville, Margaux Dutheil, Marion Louvois, Louis Denimal, Marion Chrétien, Walid Boughama, Camille Lacaze, Jessica Delages, François Durand, Anamaria Bogdan.

À mon autre « famille » du Nord : Max et Elise, Louis et Léo, Lucas et Ancha, Simon et Camille, Pierrot et Elise. J'attends nos prochains weekends, la famille, avec le petit Simon et le petit Louis en préparation, ce sera po évident min fiu !

À mes amis du valenciennois : Clémence Morel, Delphine Lemmens, Guillaume Dehont. J'aurai soutenu cette thèse avant que tu finisses de restaurer ta béhème, Guillaume !

À mon ami Charles Brichant, mon plus vieux camarade de classe de primaire et compagnon de galère pendant l'externat. À ton tour de soutenir la thèse !

Aux équipes soignantes rencontrées, en particulier, en MGU à Pasteur 2, en Gastro-entérologie à Grasse et au SSR C3 de l'hôpital Cimiez au CHU de Nice.

À mes amis et collègues, titulaires et remplaçants de SOS Médecins Fréjus-Saint Raphael : Alexandre Viboud, Bastien Sala, Damien Legay, Aline Jacquay, Rafael Gable, Marine Claerbout, Benoit Fouqueré, Grégory Joffre, Alfred Platnic, Elsa Voisin, Sophie Niel, Anthony Chau, Laurencie Massamba, Axelle Moret. Grâce à votre compagnonnage des débuts et aux quelques 1675 visites à domicile validées depuis le 1^{er} février 2019, j'ai consolidé mes connaissances, acquis de l'expérience et gagné en assurance. J'ai aussi et surtout pris du plaisir à faire ce fabuleux métier de Médecin Généraliste. Vous allez me manquer. Merci !

Aux rencontres permises grâce à mes années niçoises et grâce à mon métier (le plus beau métier du monde...) : Valérie Evrard ; Maxence Boidart ; Ange-Marie ; Francine Berger ; Gerda Burg ; Mr et Mme Heuzet.

Je remercie enfin Florian Afchain, sans qui je ne me serais jamais inscrit à la faculté de médecine de Lille, à la rentrée 2009, contre toutes attentes : « Surprenons-nous, mais surtout, surprenons les ! ».

Résumé

Introduction :

La chute répétée du sujet âgé entraîne une forte morbi-mortalité et une dépendance qui en font un fardeau médico-économique. La chute est multifactorielle et nécessite une prise en charge multidisciplinaire qui ne peut être faite uniquement par le médecin généraliste car elle est complexe et chronophage. L'objectif de ce travail est de proposer un questionnaire simplifié à destination des médecins généralistes afin de favoriser la prévention primaire et d'aider à l'orientation des patients âgés à risque de chutes.

Matériel et méthodes :

Il s'agit d'une étude descriptive, prospective, quantitative, monocentrique qui a consisté à contacter par téléphone 30 patients ayant bénéficié de l'évaluation gériatrique de l'hôpital de jour de la chute à l'hôpital Cimiez du CHU de Nice. Nous leur avons soumis un questionnaire sur les facteurs de risque de chute, recueilli leurs réponses et mesuré les temps de passation de chaque question. Chaque question correspondant à un facteur de risque de chute, nous avons créé une pondération pour chaque question, en fonction du temps de réponse, de la présence du facteur de risque dans les recommandations françaises et internationales et de son impact dans la littérature.

Résultats :

Concernant la population étudiée, 86,7% déclarent avoir déjà chuté et la moitié a présenté une fracture traumatique à cause d'une chute. De plus, plus des deux tiers (70%) a peur de chuter à nouveau et moins de la moitié (46,7%) a diminué ses activités physiques à cause de la peur de chuter. Les difficultés à la marche représentent 76,7% des patients, les troubles de l'équilibre 70%. La perte de force musculaire des membres inférieurs concerne 60% des patients de l'étude. Concernant le calcul des pondérations par facteur de risque, les trois questions les plus pondérées concernent les difficultés à la marche, la notion de chute antérieure et les troubles de l'équilibre.

Conclusion :

Nous proposons un outil simplifié de dépistage du sujet à haut risque de chute permettant d'orienter ces patients en se basant sur trois éléments de l'interrogatoire rapides à recueillir en moins de trois minutes : « avez-vous des difficultés à marcher ? » ; « avez-vous déjà chuté ? » ; « avez-vous des difficultés à tenir l'équilibre ? ».

TABLE DES MATIÈRES

I.	INTRODUCTION :	15
II.	MATERIEL ET METHODES.....	17
A.	Type d'étude.....	17
B.	Structure et population étudiée.....	17
C.	Données recueillies.....	17
D.	Création du questionnaire de dépistage à destination des médecins généralistes.....	18
III.	RÉSULTATS.....	19
A.	Description de la population.....	19
B.	Pondération des questions se rapportant aux facteurs de risques.....	20
C.	Questionnaire créé.....	22
IV.	DISCUSSION.....	23
A.	Principaux résultats.....	23
B.	Biais et limites.....	24
C.	Point fort et perspectives.....	26
V.	CONCLUSION.....	27
VI.	REFERENCES :	28
VII.	ANNEXES.....	31
A.	Annexe 1 : Questionnaire de recueil de données chez les patients à risque de chute.....	31
B.	Annexe 2 : Tableau 1 : Présentation des facteurs de risques dans la population interrogée.....	33
C.	Annexe 3 : Tableau 2 : Calcul des pondérations pour chaque question.....	34
D.	Annexe 4 : Tableau 3 : Résultat des pondérations pour chaque question.....	35
E.	Annexe 5 : Tableau 4 : Questionnaire simplifié de dépistage des sujets âgés à risque de chute à destination des médecins généralistes.....	36

I. INTRODUCTION :

La chute est un problème de santé publique par sa fréquence et ses conséquences tant sur le plan physique et psychologique que sur le plan économique. Les personnes âgées de plus de 65 ans sont victimes chaque année en France de près de 550 000 accidents de la vie courante (AcVC) avec passage aux urgences. Elles contribuent pour plus des trois quarts aux 20 000 décès annuels par AcVC¹. 85% des recours aux urgences pour AcVC chez les 65 ans et plus sont dus à des chutes. Cette proportion augmente avec l'âge : 71% de 65 à 69 ans, 78% de 70 à 74 ans, 85% de 80 à 84 ans, 93% de 85 à 89 ans, 95% à 90 ans et plus².

Les chutes sont responsables de multiples conséquences dont l'hospitalisation et la perte d'autonomie. Les chutes sont également responsables de complications traumatiques dans environ 10 à 20% des cas. Une fracture est retrouvée dans 5% des cas et parmi les fractures environ les deux tiers concernent l'extrémité supérieure du fémur. Il s'agit de la fracture post-traumatique la plus fréquente³. Parmi les autres lésions physiques, la chute peut se compliquer de traumatisme crânien grave, luxation articulaire, ecchymose, contusions et lésions cutanées⁴. Une chute est rarement isolée et elle se répète (Un tiers des personnes après 65 ans présenteront au moins une chute dans l'année et une personne sur deux chez les plus de 80 ans). Environ un tiers des personnes âgées qui ont chuté développent une peur de la chute⁵. Cette peur conduit à une restriction spontanée de leur activité et une désadaptation à l'effort qui augmentent le risque de chute⁶.

Il a été démontré que les chutes répétées des sujets âgés engendrent une forte morbi-mortalité, surtout si elles entraînent une station au sol prolongée. Elles sont un fort marqueur prédictif d'institutionnalisation en EHPAD (environ 40% des sujets hospitalisés pour chute nécessitent une entrée en institution)⁷. Cette perte d'autonomie et les hospitalisations qu'elle engendre, font de la chute répétée un fardeau médico-économique⁸. En effet, il semble que 27% du coût total pour les personnes âgées de plus de 80 ans soit lié aux chutes⁹. Le coût hospitalier annuel des chutes en France est estimé à deux milliards d'euros avec un coût moyen variant entre 2000 et 8000 euros par chute. Ces données ne prennent pas en compte les coûts indirects générés par la perte d'autonomie et la dépendance qu'entraînent les chutes graves¹⁰.

En 2009, la Haute Autorité de Santé (HAS) publiait des recommandations de bonnes pratiques professionnelles intitulées « Évaluation et prise en charge des personnes âgées faisant des chutes répétées ». Ces recommandations s'adressaient à l'ensemble des professionnels de santé susceptibles de prendre en charge des personnes âgées faisant des chutes répétées vivant à

domicile, en institution ou hospitalisées. Elles apportent une réponse pratique aux soignants qui font face à une personne âgée qui fait des chutes à répétition, en identifiant des leviers d'intervention. Ainsi, il existe des facteurs de risque prédisposants et précipitants. Les facteurs de risque prédisposants sont multiples. On retient sur le plan épidémiologique, l'antécédent de chute ou de fracture traumatique, l'âge supérieur à 80 ans et le sexe féminin. Certaines pathologies sont également associées à un risque plus élevé de chute telles que le déclin cognitif, le syndrome dépressif, la dénutrition, la baisse de l'acuité visuelle, une diminution de la sensibilité des membres inférieurs ou l'arthrose entraînant des déformations articulaires en lien avec une modification de la stabilité posturale. De la même manière, sur le plan thérapeutique, on note la polymédication et la prise de certaines classes thérapeutiques, notamment des psychotropes ou à visée cardiovasculaires. Enfin, sur le plan locomoteur, on a observé que les troubles de la marche et/ou de l'équilibre et/ou une diminution de la force musculaire sont associés à un risque de chute. Les facteurs précipitants interviennent ponctuellement dans le mécanisme de la chute, à rechercher systématiquement à l'interrogatoire et l'examen (malaise, perte de connaissance, hypotension orthostatique, vertiges), à la biologie (hyponatrémie, hypoglycémie) et dans l'environnement du patient (faible éclairage et encombrement du lieu de vie, chaussage inadapté). La prise en charge est complexe car la cause des chutes est multifactorielle (biomédicale, psychologique, comportementale ou environnementale) ¹¹. Il est donc difficile et chronophage pour le médecin traitant d'en faire l'évaluation complète à lui seul, d'autant plus que les recommandations sont souvent jugées peu synthétiques, difficiles à mémoriser et trop éloignées de l'exercice quotidien ^{12,13}.

Il existe dans la littérature scientifique de nombreux outils composites d'évaluation du risque de chutes. Par exemple, le questionnaire Falls Risk for Older People in the Community Scale (Frop-Com) englobe 13 facteurs de risque ¹⁴. En France, l'étude Cetaf-CNAM propose un score de risque à partir de cinq items seulement : le sexe, le fait de vivre seul, la prise de psychotropes, l'arthrose des membres inférieurs, l'antécédent de chute et l'utilisation des bras lors du test d'équilibre sur une jambe ¹⁵. L'intérêt clinique potentiel de ces différents outils n'est pas clairement établi pour identifier les personnes à haut risque de chute ¹⁴. Lorsqu'il s'agit de faire participer les patients à un programme de soins validé, l'évaluation initiale devrait s'appuyer sur des critères simples permettant une sélection large de personnes âgées à risque modéré de chutes ⁹.

Ainsi, l'objectif de ce travail est de proposer un questionnaire simplifié à destination des médecins généralistes afin de favoriser la prévention primaire et d'aider à l'orientation des patients âgés à risque de chutes.

II. MATERIEL ET METHODES

A. Type d'étude

Il s'agit d'une étude descriptive, prospective, quantitative monocentrique menée auprès de patients qui ont été évalués à l'hôpital de jour situé au sein du CHU de Nice à l'hôpital de Cimiez. Cette étude a été réalisée du 1^{er} au 30 juin 2020 avec l'administration d'un questionnaire par téléphone.

La base de données a été déclarée auprès de la CIL sous la référence 375.

B. Structure et population étudiée

Nous nous sommes appuyés sur la liste des patients pris en charge à l'hôpital de jour « chute » au sein de l'hôpital gériatrique de Cimiez au CHU de Nice. Cette prise en charge pluridisciplinaire comportait une évaluation gériatrique globale avec la réalisation d'une consultation médicale, d'un bilan sanguin, d'une radiographie du rachis, d'une analyse quantifiée de la marche et d'une évaluation kinésithérapique, nutritionnelle et ergothérapique.

Etaient inclus dans l'étude les patients âgés de plus de 75 ans, ayant bénéficié d'une évaluation à l'hôpital de jour et donnant son accord pour participer à l'étude. Les critères de non inclusion étaient les patients âgés de moins de 75 ans ou qui étaient dans l'incapacité de répondre aux questionnaires. 30 patients ont été inclus.

C. Données recueillies

Nous avons créé un questionnaire reprenant tous les facteurs de risque de chute (prédisposants et précipitants) inscrits dans les recommandations de la HAS. Les termes médicaux étaient vulgarisés pour être compris par les patients. Pour plus de fluidité, les questions sont regroupées en six catégories : données socio-démographiques, le logement, la chute, les thérapeutiques, la marche et les antécédents.

Ainsi le recueil concernait :

- Données socio-démographiques : âge et sexe
- Logement : le fait de vivre seul, la présence de tapis au sol, d'un éclairage adapté, de barres d'appui dans les toilettes et dans la salle de bain, et l'utilisation d'un chaussage adapté.
- Chute : l'antécédent de chute, le nombre de chutes dans l'année, la présence d'une fracture suite à une chute, la présence d'une peur de chuter et/ou une diminution des activités à cause de la peur de chuter.
- Thérapeutiques : la prise de plus de quatre médicaments, la prise de somnifères, d'anxiolytiques, d'antidépresseurs et de médicaments à visée cardiaque.

- Marche : présence de difficultés à se déplacer, à tenir l'équilibre et s'il a constaté une faiblesse dans les jambes.
- Antécédents liés au risque de chutes : présence d'arthrose des jambes et du dos, troubles sensitifs des membres inférieurs, pieds déformés, antécédents ophtalmologiques, dépression et troubles de la mémoire.

Le questionnaire est présenté en annexe 1.

Le recueil des données était effectué par des entretiens individuels téléphoniques, après explication des conditions de l'étude et recueil du consentement oral. Chaque entretien était enregistré. Nous disposions avant la passation du questionnaire uniquement de la date de naissance et du sexe du patient. Les données recueillies étaient les réponses à chaque question et le temps de passation de chaque question avec sa réponse en secondes. Les données ont été colligées dans un tableur Excel® (Microsoft© version 14.0.7163.5000 (32 bits)).

D. Création du questionnaire de dépistage à destination des médecins généralistes

Pour la création du questionnaire nous avons imaginé trois pondérations pour chacune des questions. Ainsi, nous avons créé une pondération pour le temps de passation de la question, une pour la présence dans les recommandations et une dernière concernant l'impact du facteur de risque retrouvé dans la littérature.

Tout d'abord, les questions ont été classées par ordre croissant en fonction du temps de passation. Une pondération a été donnée à chaque question en fonction de son temps de réponse. Plus le temps de passation était court, plus la pondération était importante : inférieur à sept secondes : trois points ; entre sept et dix secondes : deux points ; supérieur à dix secondes : un point.

Ensuite, nous avons recherché la présence du facteur de risque dans les recommandations françaises (Haute Autorité de Santé) et internationales. Arbitrairement, les recommandations américaines et britanniques¹⁶ ont été choisies. De la même manière, plus la présence dans les recommandations était importante plus la pondération était élevée. Ainsi, la pondération était la suivante : deux points si le facteur de risque était présent dans les deux recommandations, un point s'il était présent dans une recommandation, absence de point si le facteur de risque était absent.

Enfin, concernant l'impact du facteur de risque dans la littérature, nous avons choisi de nous appuyer sur l'étude qui a permis d'établir le questionnaire FROP-com¹⁷ de dépistage des sujets à risque de chute. Celui-ci reprend en effet de façon exhaustive douze facteurs de risque. Pour sa réalisation, un

calcul des Odds-ratio (OR) a été réalisé, que nous avons repris pour établir notre pondération. Ainsi, trois points ont été donnés quand l'OR était supérieur à deux ; deux points quand l'OR était entre un et deux ; un point lorsque l'OR était entre zéro et un ; absence de point si le facteur de risque n'était pas présent.

A l'issue du calcul des pondérations, les questions ont été classées par ordre décroissant de pondération. Les pondérations ex-æquo ont été départagées en fonction du temps de réponse.

III. RÉSULTATS

A. Description de la population

Dans notre étude, il y avait une majorité de femmes (86,7%), vivant seule (80%), et ayant plus de 80 ans (83,3%). L'âge moyen était de 86,33 ans. En dehors du sexe qui était déjà connu, chacune des réponses ont été obtenues en moins de 7 secondes.

86,7% des patients déclaraient avoir déjà chuté et la moitié avait présenté une fracture traumatique à cause d'une chute. De plus, plus des deux tiers (70%) avaient peur de chuter à nouveau et moins de la moitié (46,7%) avait diminué ses activités physiques à cause de cette peur de chuter. Cette baisse d'activité a été précisée par les patients entre 7 et 10 secondes, alors que l'antécédent de chute, de fracture traumatique ou la peur de chuter ont été obtenus en moins de 7 secondes.

La difficulté à la marche était présente chez 76,7% des patients, les troubles de l'équilibre 70%. La perte de force musculaire des membres inférieurs concernait 60% des patients de l'étude. Seule la difficulté à la marche était obtenue très rapidement (moins de 7 secondes) contre 7,57 secondes pour l'équilibre et 7,43 secondes pour la force musculaire.

Concernant les thérapeutiques, la polymédication (plus de quatre médicaments) a été retrouvée dans moins de la moitié des cas (46,7%). 53,3% avaient un traitement à visée cardiaque, 26,7% avaient un hypnotique, 23,3% un anxiolytique, 13,3% un antidépresseur. La notion de polymédication a été recueillie en 12,57 secondes alors que faire préciser chaque classe médicamenteuse mettait entre 7 et 10 secondes.

Parmi les antécédents médicaux notables, nous avons retrouvé par ordre décroissant : l'ophtalmologie (96,7%), l'arthrose (membres inférieurs : 66,7%, rachis : 46,7%), un trouble cognitif (63,3%), un symptôme dépressif (43,3%), une déformation des pieds (33,3%) et un trouble sensitif des membres inférieurs (10%). Etaient recueillies en plus de dix secondes : l'antécédent

ophtalmologique (41,97 secondes) et l'arthrose (22,17 secondes) ; en moins de 7 secondes le symptôme dépressif ; les autres antécédents entre 7 et 10 secondes.

Enfin, les questions relatives à l'environnement étaient les questions les plus chronophages (supérieures à dix secondes). Moins d'un tiers avait des tapis au domicile (26,7%) et ne portait pas de chaussage adapté (26,7%). La barre d'appui était absente dans 50% des toilettes et 36,7% des salles de bain. L'éclairage était inadapté dans 6,7% des cas.

L'ensemble des résultats descriptifs sont présentés dans le tableau 1 en annexe.

B. Pondération des questions se rapportant aux facteurs de risques

Les trois questions les plus pondérées concernaient la difficulté à la marche, la notion de chute antérieure et les troubles de l'équilibre.

La difficulté à la marche a obtenu 8 points car la réponse est obtenue en moins de 7 secondes (3 points), elle était présente dans les recommandations françaises et internationales (2 points), l'impact dans la littérature était fort avec un OR compris entre 2 et 3 (3 points).

L'antécédent de chute a obtenu 7 points du fait de son absence des recommandations françaises.

Le trouble de l'équilibre a obtenu 7 points également. Il était certes présent dans les recommandations françaises et internationales, mais la réponse a été recueillie entre 7 et 10 secondes (2 points).

Ensuite, sont pondérées de façon ex-aequo mais départagées par le temps de réponse, les questions sur : l'antécédent de fracture, les thérapeutiques (anxiolytique, antidépresseur, hypnotique, médicaments à visée cardiaque), déformation des pieds, troubles sensitifs des membres inférieurs, plainte mnésique. Ces questions ont toutes obtenues 6 points.

L'antécédent de fracture traumatique était recueilli en moins de 7 secondes (3 points), il était présent dans les recommandations françaises et internationales (2 points), l'OR était entre 0 et 1 (1 point).

Les autres items étaient tous présents dans les recommandations françaises et internationales (2 points), avaient tous un impact fort avec un très bon OR entre 1 et 2 (2 points) mais dans notre étude les temps de réponses étaient supérieurs à 7 secondes (2 points).

Les problèmes de vue, malgré un temps de réponse allongé, étaient mieux pondérés (5 points) que l'âge, la peur de chuter, les symptômes dépressifs, la faiblesse musculaire des membres inférieurs, le chaussage inadapté et la polymédication (4 points). Les antécédents ophtalmologiques avaient un impact fort dans la littérature (2 points), étaient présents dans les recommandations françaises et

internationales (2 points) mais n'ont reçu qu'un seul point de temps de réponse. La polymédication avait également un OR important (2 points attribués), mais n'étaient présents que dans les recommandations françaises (1 point) alors que le chaussage inadapté avec un OR plus faible (1 point), était présent dans les 2 recommandations (2 points) mais ces deux éléments sont plus longs à recueillir (1 point de temps de réponse). L'âge, la peur de chuter et les symptômes dépressifs étaient rapides à recueillir (3 points), étaient présents dans au moins une recommandation (1 point) mais il n'y avait pas d'OR (absence de point).

La faiblesse musculaire des membres inférieurs n'avait pas d'OR non plus (absence de point). Elle était certes présente dans les recommandations françaises et internationales (2 points) mais était plus longue à faire préciser (2 points).

Enfin, aux plus faibles pondérations, nous avons retrouvé le fait de vivre seul, la baisse d'activité physique, le nombre de chute dans l'année écoulée, l'arthrose et les questions sur le logement tels que les barres d'appui, les tapis et l'éclairage. Ces questions ont obtenu 3 points, sauf l'éclairage du lieu de vie, 2 points. Il n'y avait pas d'OR dans le FROP-com. L'arthrose, les barres d'appui et les tapis étaient des éléments présents dans les recommandations françaises et internationales (2 points) mais plus longs à obtenir dans notre étude (1 point pour le temps de réponse). Vivre seul, avoir diminué l'activité physique, le nombre de chute dans l'année écoulée et l'éclairage étaient recueillis plus rapidement à l'interrogatoire téléphonique et étaient présents dans une seule recommandation.

Le tableau 2 en annexe 3 représente le détail des pondérations (temps, présence dans les recommandations françaises et internationales et impact du FDR dans l'étude FROP-com).

Le tableau 3 en annexe 4 représente les questions classées par ordre croissant de pondération, et de temps de réponse de notre étude.

c. Questionnaire créé

A partir des pondérations décrites précédemment, nous avons pu réaliser le questionnaire ci-dessous. Nous avons décidé de conserver uniquement les questions avec une pondération supérieure à cinq. Il reste donc 11 questions correspondant à 11 facteurs de risque. Chacune des questions correspond à un facteur de risque et nous considérons chaque nouvelle réponse positive comme un argument supplémentaire pour orienter le patient à risque.

Tableau 1 : Questionnaire simplifié de dépistage des sujets âgés à risque de chute à destination des médecins généralistes.

	Nombre points
Si 1 minute de disponible :	
Question 1 : Avez-vous déjà chuté?	/1
Question 2 : Avez-vous des difficultés à vous déplacer/marcher?	/1
Question 3 : Avez-vous des difficultés à tenir l'équilibre?	/1
	Si au moins 1 point patient à dépister
Si 2 minutes :	
Question 4 : Avez-vous déjà eu une fracture lors d'une chute?	/1
Question 5 : Prenez-vous des médicaments pour l'anxiété (anxiolytiques)?	/1
	Tout point supplémentaire est un argument supplémentaire
Si 3 minutes :	
Question 6 : Prenez-vous des médicaments pour le moral (antidépresseur)?	/1
Question 7 : Vos pieds sont-ils déformés?	/1
Question 8 : Prenez-vous des médicaments pour mieux dormir (somnifères)?	/1
	Tout point supplémentaire est un argument supplémentaire
Si 5 minutes :	
Question 9 : Avez-vous des troubles sensitifs des jambes?	/1
Question 10 : Concernant la mémoire, avez-vous des oublis fréquents/vous plaignez-vous de perte de mémoire?	/1
Question 11 : Prenez-vous des médicaments pour le cœur?	/1
	Tout point supplémentaire est un argument supplémentaire

IV. DISCUSSION

A. Principaux résultats

L'objectif de cette étude était de proposer un questionnaire simplifié à destination des médecins généralistes afin de favoriser la prévention primaire et d'aider à l'orientation des patients âgés à risque de chutes. Trois questions semblent indispensables au dépistage rapide d'un patient âgé à risque de chute : « avez-vous déjà chuté ? » ; « avez-vous des difficultés à vous déplacer/marcher ? » ; et « avez-vous des difficultés à tenir l'équilibre ? ». Ainsi, si une réponse positive est donnée à l'une de ces questions, nous considérons le patient comme à risque de chuter et à orienter vers l'évaluation pluridisciplinaire de l'hôpital de jour « chute » à l'hôpital Cimiez.

Les troubles de la marche et l'antécédent de chute ont été étudiés dans de nombreuses études. Deandrea et al ont réalisé en 2010 ¹¹ une méta-analyse qui a regroupé 74 études prospectives et 31 facteurs de risque, éliminant toutes les études avec moins de 200 participants et ne conservant que les études avec calculs d'Odds-Ratios (OR) ajustés à l'âge et au sexe. Les associations les plus fortes avec la chute sont les antécédents de chutes, les problèmes de marche et l'utilisation d'aide technique à la marche. Les OR sont compris entre deux et trois. De plus, de nombreuses études ont déjà démontré la relation entre les troubles de la marche et le risque de chute chez les personnes âgées, en soutenant l'idée qu'une diminution de la vitesse de marche et une modification des paramètres de la marche sont de solides prédicteurs de chutes ¹⁸⁻²⁰. Ceci confirme donc l'importance des troubles de la marche et l'antécédent de chute chez les sujets âgés à risque.

En ce qui concerne l'équilibre, bien qu'il s'agisse d'un facteur de risque important de chute, Deandrea et al précisent qu'ils n'ont pas pu comparer ce facteur de risque entre les études en raison d'une grande hétérogénéité des méthodes d'évaluation. L'importance du trouble de l'équilibre comme facteur de risque de chute a été évalué par Beauchet et al ²¹ dans le cadre d'une étude multicentrique et prospective, par le simple test de l'appui unipodal. Ce test est rapide et fait partie de l'examen clinique. Il consiste à tenir en équilibre sur une jambe pendant cinq secondes. Le sujet à haut risque de chute récurrente ne tient pas l'équilibre et ce test a une haute valeur prédictive positive. Tinetti a rapporté qu'une altération de l'équilibre et les anomalies de la démarche étaient associées à de futures chutes ²². Deux études de cohorte impliquant un suivi d'un an ont également identifié une relation entre la diminution du temps d'appui unipodal et le risque de chute ^{23,24}. Par ailleurs, le changement de position du bras en position debout sur une jambe peut être interprété comme une stratégie pour maintenir la stabilité posturale et met en évidence les sujets qui manquent de contrôle postural. Cependant, ce déséquilibre postural n'a pas pu être statistiquement relié à un risque de chute récurrente.

Plusieurs études ont mis en évidence des facteurs de risque fréquemment retrouvés dans la survenue de chutes. Rubenstein et al²⁵ à partir de nombreuses études, ont conclu que les risques de chutes les plus importants sont liés aux problèmes de marche et d'équilibre. Sur le plan épidémiologique, on retient également l'antécédent de chute, l'âge supérieur à 80 ans et le sexe féminin. Wang et al²⁶ ont des conclusions similaires en 2010. Ces données de la littérature nous confortent dans l'importance de ces trois premières questions proposées pour un dépistage rapide en médecine de ville.

Concernant les autres items du questionnaire, nous pouvons les regrouper en deux parties : d'une part, les antécédents médicaux avec l'antécédent de fracture post-traumatique, la déformation des pieds, les troubles sensitifs des membres inférieurs, les troubles cognitifs ; et d'autre part, les thérapeutiques avec la prise d'anxiolytiques, d'antidépresseurs, de somnifères et de médicaments à visée cardiaque.

Rubenstein et al²⁵ précisent que certaines pathologies sont plus souvent retrouvées dans les chutes telles que le déclin cognitif, le syndrome dépressif, la dénutrition ou la déformation des pieds. La déformation des pieds est en lien avec une déformation de la stabilité posturale. Ils précisent également que ces facteurs de risque sont présents chez la plupart des patients étudiés et qu'il est difficile de déterminer la cause exacte de la chute. Pour l'antécédent de fracture traumatique, nous aurions peut-être dû faire préciser la localisation. Alors que les fractures vertébrales surviennent de façon spontanée, les fractures non vertébrales (col du fémur) résultent le plus souvent de la combinaison de deux facteurs qui sont une chute ayant un mécanisme spécifique et un os fragilisé par l'ostéoporose liée le plus souvent chez la personne âgée à une carence en vitamine D²⁷.

Le risque lié aux thérapeutiques a été étudié notamment par Leipzig et al^{28,29}. La polymédication et la prise de certaines classes médicamenteuses, en particulier les psychotropes, sont liés à un risque de chute. Ceci correspond à notre questionnaire de dépistage proposé puisque nous demandons si le patient consomme des anxiolytiques, des antidépresseurs ou des somnifères. Parmi les médicaments à visée cardiaque, ce sont la digoxine, les anti arythmiques (beta-bloquants) et les diurétiques qui sont liés aux chutes.

B. Biais et limites

Nous avons interrogé des patients qui ont bénéficié de l'évaluation pluridisciplinaire de l'hôpital de jour « chute ». Ce sont des patients dont nous savions qu'ils présentaient des facteurs de risque de chute. De plus, nous pouvons penser que l'intervention gériatrique ait été efficace. Cela peut expliquer que cette population ne présente pas plus de facteurs de risque de chute (annexe 2, tableau 1). C'est le cas de certains facteurs de risque prédisposants tels que les médicaments

puisque'ils ont bénéficié d'une réévaluation de leur traitement habituel ; et des facteurs de risque précipitants liés à l'environnement tels que l'éclairage et l'encombrement du lieu de vie ou un chaussage adapté.

Le fait lui-même d'interroger les patients est une source de biais. Le recueil des données est déclaratif et le patient interrogé peut faire le choix ou non de donner une information discordante de la réalité. Ceci peut donc être à l'origine d'un biais d'information. Par ailleurs, les patients interrogés ont été contactés par téléphone. Ce moyen de communication pose un problème en cas de surdité, allongeant ainsi les temps de passation du questionnaire puisqu'il faut répéter la question plusieurs fois.

De plus, l'interrogatoire des patients par téléphone sous-tend l'absence d'examen clinique, ce qui peut être critiqué dans le dépistage du sujet à risque de chute. Le test de l'appui unipodal est rapide et est un bon prédicateur de risque de chute³⁰, de même que le test du lever de chaise³¹ où le patient est observé et chronométré pendant qu'il se lève d'un fauteuil, marche de 3 mètres, tourne, recule et se rassoit. Ces tests sont d'autant plus importants qu'ils sont repris par l'Organisation Mondiale de la santé dans le programme de soins intégrés pour les séniors pour le maintien des capacités et la prévention de la dépendance chez les personnes âgées (ICOPE), publié en septembre 2019³². Dans notre questionnaire patient (annexe 1), nous avons compensé ce manque en demandant aux patients s'ils étaient capables de tenir l'équilibre sur une jambe.

Le calcul des pondérations et le choix des références peuvent être discutés. Nous avons créé trois types de pondérations avec le temps de passation, la présence dans les recommandations françaises et internationales et l'impact dans la littérature. En ce qui concerne le temps de passation, nous avons imaginé un système de pondération simple à 3 points. Or, il y a 25 questions et une réponse obtenue rapidement en moins de 7 secondes obtient immédiatement 3 points alors qu'une réponse obtenue en plus de 10 secondes n'a qu'un point. Finalement, toutes les questions sont posées rapidement. Une pondération échelonnée sur plus de points aurait pu permettre de mieux départager les questions mais aurait donné une trop grande impression de lenteur aux réponses obtenues en plus de 10 secondes. Une réponse rapidement obtenue ne peut pas mettre en évidence à elle seule un facteur de risque important. En effet, la question sur les antécédents ophtalmologiques a un temps de réponse allongé car nous avons fait préciser le type de pathologie (DMLA, cataracte) et si le patient a un suivi régulier. D'autres pondérations, s'appuyant sur des données scientifiques et médicalement pertinentes étaient donc nécessaires. Le deuxième système de pondération est d'attribuer zéro, un ou deux points si le facteur de risque est absent ou présent dans les recommandations de bonnes pratiques françaises et internationales. Les recommandations s'adressent à tous les médecins prenant en charge les sujets à risque de chute, ce qui est pertinent dans notre étude. Nous avons choisi d'ajouter les recommandations internationales faites par les

gériatres américains et britanniques pour créer un parallèle avec les recommandations françaises. Le troisième système de pondération est l'impact du facteur de risque dans la littérature. De même que pour le temps de passation, nous avons imaginé un système simple à 3 points, et zéro s'il n'y a pas d'Odds-ratio (OR). À travers ces OR, les facteurs de risque ont donc des impacts variables, pouvant nous permettre de mieux les discriminer. Nous avons choisi arbitrairement l'étude FROP-com¹⁷ avec l'utilisation des Odds-ratio. Cette étude date, certes, de 2009 mais nous fait disposer d'un outil complet d'évaluation du risque de chute qui reprend 13 facteurs de risque, facilement superposables avec notre étude. Son but est de donner un score de gravité et un risque global de chute afin d'orienter au mieux les patients à risque vers un programme d'intervention multidisciplinaire. Il a montré une bonne fiabilité et une capacité à prédire la chute. Cet outil reste d'actualité puisqu'il a été testé par Mascarenhas et al en 2019 dans les services d'urgences³³ et par Ng et al en 2020 chez les patients avec séquelles d'AVC³⁴. Le total des pondérations nous a mené à un intervalle allant de 2 points au minimum à 8 points au maximum pour 25 questions, créant ainsi de nombreux ex-aequo. Cependant, ce système de calcul nous a permis de faire émerger trois questions très pondérées et d'éliminer des questions faiblement pondérées.

c. Point fort et perspectives

Le point fort de cette étude est la méthode de pondération des facteurs de risque. Nous nous sommes appuyé sur des données issues des recommandations de bonne pratique françaises et internationales, ainsi que sur des données de la littérature ayant prouvé leur efficacité.

Une originalité de ce travail est la mesure des temps de passation des questions, afin de créer un outil rapide et pragmatique de dépistage. En effet, les temps de consultations des médecins généralistes sont limités³⁵ et durent en moyenne 16 minutes. Il a été démontré qu'une consultation est plus longue lorsqu'il s'agit de patients souffrant d'affections de longue durée ou de personnes âgées. La question pourrait se poser d'une consultation dédiée au dépistage plus approfondi du sujet âgé à risque de chute, en médecine de ville, avec une cotation particulière. Nous proposons ainsi un questionnaire de dépistage simplifié à destination des médecins généralistes, qui peut s'intégrer aux temps de consultation, avec un temps maximum de passation court, permettant de l'associer à l'examen clinique. Ce questionnaire est représenté dans l'annexe 5, tableau 4.

De plus, les trois premières questions évoquent les tests cités par l'Organisation Mondiale de la santé dans le programme de soins intégrés pour les séniors pour le maintien des capacités et la prévention de la dépendance chez les personnes âgées (ICOPE), publié en septembre 2019³². Ainsi, nous sommes en cohérence avec la filière de soins pour améliorer la mobilité des séniors. Par ailleurs, le fait de pouvoir évoquer le volet thérapeutique en moins de 3 minutes avec la recherche de prise de psychotropes est indispensable pour la prise en charge du risque de chute.

Cet outil de dépistage est conçu pour être utilisé en soins primaires par des médecins généralistes de première ligne pour identifier les sujets à haut risque et déclencher une évaluation, puis une intervention si nécessaire. Altman et al ³⁶ suggèrent que le seuil de positivité d'un test doit être choisi en fonction du coût relatif de celui-ci et à la stratégie de prévention qui suivra le test. Lorsqu'il s'agit de sélectionner des personnes âgées pour participer à des programmes de prévention, un seuil assurant une sensibilité relativement élevée est nécessaire pour que la plupart des participants qui deviendront des chuteurs soient identifiés. De plus, Campbell et al ⁹, qui ont calculé que 27% du coût total des soins pour les personnes âgées de plus de 80 ans est lié aux chutes, ont prouvé également que les interventions de prévention de la chute, même individuelles, sont médico-économiquement viables.

V. CONCLUSION

La chute répétée du sujet âgé entraîne une forte morbi-mortalité et crée une dépendance qui en font un fardeau médico-économique. Il existe des recommandations françaises et internationales de la prise en charge des sujets à risque qui nous prouvent que la chute est multifactorielle mais qu'il existe des leviers d'intervention. Cette prise en charge ne peut être faite uniquement par le médecin généraliste car elle est complexe et chronophage. Ceci renforce la pertinence d'une évaluation gériatrique telle que celle proposée à l'hôpital de jour « chute » de l'hôpital Cimiez au CHU de Nice. Ainsi, notre outil simplifié de dépistage du sujet à haut risque de chute permet d'orienter ces patients en se basant sur trois éléments de l'interrogatoire rapides à recueillir en moins d'une minute: « avez-vous déjà chuté ? » ; « avez-vous des difficultés à marcher ? » ; « avez-vous des difficultés à tenir l'équilibre ? ». Une évaluation de ce questionnaire à travers d'autres études reste cependant nécessaire pour confirmer sa faisabilité. Ce test permettrait a priori de dépister un grand nombre de patients à risque mais sa sensibilité est à évaluer. Si c'est le cas, des critères supplémentaires doivent être recherchés pour créer par exemple des niveaux de risque afin d'adresser les patients les plus à risque vers le centre de référence, et prendre en charge à domicile les autres patients.

VI. REFERENCES :

- (1) RICARD, (Cécile); RICARD (Cécile); THELOT (Bertrand). Plusieurs Centaines de Milliers de Chutes Chez Les Personnes âgées Chaque Année En France. *Plusieurs Centaines Milliers Chutes Chez Pers. Âgées Chaque Année En Fr.* **2007**.
- (2) Article - Bulletin épidémiologique hebdomadaire http://beh.santepubliquefrance.fr/beh/2017/16-17/2017_16-17_5.html (accessed May 11, 2020).
- (3) Maravic, M.; Taupin, P.; Landais, P.; Roux, C. Change in Hip Fracture Incidence over the Last 6 Years in France. *Osteoporos. Int. J. Establ. Result Coop. Eur. Found. Osteoporos. Natl. Osteoporos. Found. USA* **2011**, 22 (3), 797–801. <https://doi.org/10.1007/s00198-010-1255-9>.
- (4) Kannus, P.; Sievänen, H.; Palvanen, M.; Järvinen, T.; Parkkari, J. Prevention of Falls and Consequent Injuries in Elderly People. *Lancet Lond. Engl.* **2005**, 366 (9500), 1885–1893. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(05\)67604-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(05)67604-0).
- (5) Vellas, B. J.; Wayne, S. J.; Romero, L. J.; Baumgartner, R. N.; Garry, P. J. Fear of Falling and Restriction of Mobility in Elderly Fallers. *Age Ageing* **1997**, 26 (3), 189–193. <https://doi.org/10.1093/ageing/26.3.189>.
- (6) Lachman, M. E.; Howland, J.; Tennstedt, S.; Jette, A.; Assmann, S.; Peterson, E. W. Fear of Falling and Activity Restriction: The Survey of Activities and Fear of Falling in the Elderly (SAFE). *J. Gerontol. B. Psychol. Sci. Soc. Sci.* **1998**, 53 (1), P43-50. <https://doi.org/10.1093/geronb/53b.1.p43>.
- (7) Tinetti, M. E.; Williams, C. S. Falls, Injuries Due to Falls, and the Risk of Admission to a Nursing Home. *N. Engl. J. Med.* **1997**, 337 (18), 1279–1284. <https://doi.org/10.1056/NEJM199710303371806>.
- (8) Scuffham, P.; Chaplin, S.; Legood, R. Incidence and Costs of Unintentional Falls in Older People in the United Kingdom. *J. Epidemiol. Community Health* **2003**, 57 (9), 740–744. <https://doi.org/10.1136/jech.57.9.740>.
- (9) Campbell, A. J.; Robertson, M. C. Rethinking Individual and Community Fall Prevention Strategies: A Meta-Regression Comparing Single and Multifactorial Interventions. *Age Ageing* **2007**, 36 (6), 656–662. <https://doi.org/10.1093/ageing/afm122>.
- (10) dantoine étude médico économique - Google Scholar https://scholar.google.com/scholar?hl=fr&as_sdt=0%2C5&q=dantoine+%C3%A9tude+m%C3%A9dico+%C3%A9conomique&btnG= (accessed May 11, 2020).
- (11) Deandrea, S.; Lucenteforte, E.; Bravi, F.; Foschi, R.; La Vecchia, C.; Negri, E. Risk Factors for Falls in Community-Dwelling Older People: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Epidemiol. Camb. Mass* **2010**, 21 (5), 658–668. <https://doi.org/10.1097/EDE.0b013e3181e89905>.
- (12) Trépos, J.-Y.; Laure, P. Médecins généralistes et recommandations médicales : une approche sociologique. *Wwwem-Premiumcomdatavues03987620005604SS08002927* **2008**.
- (13) Lugtenberg, M.; Zegers-van Schaick, J. M.; Westert, G. P.; Burgers, J. S. Why Don't Physicians Adhere to Guideline Recommendations in Practice? An Analysis of Barriers among Dutch General Practitioners. *Implement. Sci. IS* **2009**, 4, 54. <https://doi.org/10.1186/1748-5908-4-54>.
- (14) Activité physique et prévention des chutes chez les personnes âgées <https://www.inserm.fr/information-en-sante/expertises-collectives/activite-physique-et->

prevention-chutes-chez-personnes-agees (accessed May 14, 2020).

(15) Bongue, B.; Dupré, C.; Beauchet, O.; Rossat, A.; Fantino, B.; Colvez, A. A Screening Tool with Five Risk Factors Was Developed for Fall-Risk Prediction in Community-Dwelling Elderly. *J. Clin. Epidemiol.* **2011**, *64* (10), 1152–1160. <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2010.12.014>.

(16) Summary of the Updated American Geriatrics Society/British Geriatrics Society Clinical Practice Guideline for Prevention of Falls in Older Persons. *J. Am. Geriatr. Soc.* **2011**, *59* (1), 148–157. <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.2010.03234.x>.

(17) Russell, M. A.; Hill, K. D.; Blackberry, I.; Day, L. M.; Dharmage, S. C. The Reliability and Predictive Accuracy of the Falls Risk for Older People in the Community Assessment (FROP-Com) Tool. *Age Ageing* **2008**, *37* (6), 634–639. <https://doi.org/10.1093/ageing/afn129>.

(18) Brach, J. S.; Berlin, J. E.; VanSwearingen, J. M.; Newman, A. B.; Studenski, S. A. Too Much or Too Little Step Width Variability Is Associated with a Fall History in Older Persons Who Walk at or near Normal Gait Speed. *J. Neuroengineering Rehabil.* **2005**, *2*, 21. <https://doi.org/10.1186/1743-0003-2-21>.

(19) Verghese, J.; Holtzer, R.; Lipton, R. B.; Wang, C. Quantitative Gait Markers and Incident Fall Risk in Older Adults. *J. Gerontol. A. Biol. Sci. Med. Sci.* **2009**, *64* (8), 896–901. <https://doi.org/10.1093/gerona/glp033>.

(20) Studenski, S.; Perera, S.; Patel, K.; Rosano, C.; Faulkner, K.; Inzitari, M.; Brach, J.; Chandler, J.; Cawthon, P.; Connor, E. B.; Nevitt, M.; Visser, M.; Kritchevsky, S.; Badinelli, S.; Harris, T.; Newman, A. B.; Cauley, J.; Ferrucci, L.; Guralnik, J. Gait Speed and Survival in Older Adults. *JAMA* **2011**, *305* (1), 50–58. <https://doi.org/10.1001/jama.2010.1923>.

(21) Beauchet, O.; Rossat, A.; Bongue, B.; Dupré, C.; Colvez, A.; Fantino, B.; Fantino, B. Change in Arm Position during One-Leg Balance Test: A Predictor of Recurrent Falls in Community-Dwelling Older Adults. *J. Am. Geriatr. Soc.* **2010**, *58* (8), 1598–1600. <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.2010.02986.x>.

(22) Tinetti, M. E.; Speechley, M.; Ginter, S. F. Risk Factors for Falls among Elderly Persons Living in the Community. *N. Engl. J. Med.* **1988**, *319* (26), 1701–1707. <https://doi.org/10.1056/NEJM198812293192604>.

(23) Maki, B. E.; Holliday, P. J.; Topper, A. K. A Prospective Study of Postural Balance and Risk of Falling in an Ambulatory and Independent Elderly Population. *J. Gerontol.* **1994**, *49* (2), M72-84. <https://doi.org/10.1093/geronj/49.2.m72>.

(24) Hill, K.; Schwarz, J.; Flicker, L.; Carroll, S. Falls among Healthy, Community-Dwelling, Older Women: A Prospective Study of Frequency, Circumstances, Consequences and Prediction Accuracy. *Aust. N. Z. J. Public Health* **1999**, *23* (1), 41–48. <https://doi.org/10.1111/j.1467-842x.1999.tb01203.x>.

(25) Rubenstein, L. Z. Falls in Older People: Epidemiology, Risk Factors and Strategies for Prevention. *Age Ageing* **2006**, *35 Suppl 2*, ii37-ii41. <https://doi.org/10.1093/ageing/afl084>.

(26) Wang, J.; Chen, Z.; Song, Y. Falls in Aged People of the Chinese Mainland: Epidemiology, Risk Factors and Clinical Strategies. *Ageing Res. Rev.* **2010**, *9 Suppl 1*, S13-17. <https://doi.org/10.1016/j.arr.2010.07.002>.

(27) Tinetti, M. E. Preventing Falls in Elderly Persons. *N. Engl. J. Med.* **2003**, *348* (1), 42–49. <https://doi.org/10.1056/NEJMcp020719>.

(28) Leipzig, R. M.; Cumming, R. G.; Tinetti, M. E. Drugs and Falls in Older People: A Systematic Review and Meta-Analysis: II. Cardiac and Analgesic Drugs. *J. Am. Geriatr. Soc.* **1999**, *47* (1), 40–50. <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.1999.tb01899.x>.

(29) Leipzig, R. M.; Cumming, R. G.; Tinetti, M. E. Drugs and Falls in Older People: A

- Systematic Review and Meta-Analysis: I. Psychotropic Drugs. *J. Am. Geriatr. Soc.* **1999**, *47* (1), 30–39. <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.1999.tb01898.x>.
- (30) Vellas, B. J.; Wayne, S. J.; Romero, L.; Baumgartner, R. N.; Rubenstein, L. Z.; Garry, P. J. One-Leg Balance Is an Important Predictor of Injurious Falls in Older Persons. *J. Am. Geriatr. Soc.* **1997**, *45* (6), 735–738. <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.1997.tb01479.x>.
- (31) Podsiadlo, D.; Richardson, S. The Timed “Up & Go”: A Test of Basic Functional Mobility for Frail Elderly Persons. *J. Am. Geriatr. Soc.* **1991**, *39* (2), 142–148. <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.1991.tb01616.x>.
- (32) Soins Intégrés Pour Les Personnes âgées (ICOPE), OMS, Septembre 2019.
- (33) Mascarenhas, M.; Hill, K. D.; Barker, A.; Burton, E. Validity of the Falls Risk for Older People in the Community (FROP-Com) Tool to Predict Falls and Fall Injuries for Older People Presenting to the Emergency Department after Falling. *Eur. J. Ageing* **2019**, *16* (3), 377–386. <https://doi.org/10.1007/s10433-018-0496-x>.
- (34) Ng, S. S. M.; Liu, T.-W.; Kwong, P. W. H.; Choy, H.-M.; Fong, T. Y. K.; Lee, J. Y. C.; Tan, Y.-L.; Tong, G. Y. H.; Wong, C. C. Y.; Lai, C. Y. Y.; Tse, M. M. Y. Psychometric Testing of the Fall Risks for Older People in the Community Screening Tool (FROP-Com Screen) for Community-Dwelling People with Stroke. *PLoS ONE* **2020**, *15* (5). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0233045>.
- (35) “La Durée Des Séances Des Médecins Généralistes” Dress.
- (36) Ashby, D. Practical Statistics for Medical Research. Douglas G. Altman, Chapman and Hall, London, 1991. No. of Pages: 611. Price: £32.00. *Stat. Med.* **1991**, *10* (10), 1635–1636. <https://doi.org/10.1002/sim.4780101015>.

VII. ANNEXES

A. Annexe 1 : Questionnaire de recueil de données chez les patients à risque de chute

Bonjour, Je me permets de vous contacter. En effet, dans le cadre de ma thèse, je souhaite réaliser un questionnaire rapide à faire passer par les médecins traitants pour améliorer la prévention du risque de chute. Êtes-vous d'accord pour répondre à quelques questions ? Cela dure moins de 10 minutes.

Pour commencer, pouvez-vous me donner votre date de naissance ?

1. Âge : ... ans
2. Genre : Masculin / Féminin (déjà précisé en appelant la personne)

Concernant votre logement :

3. Vivez-vous seul ?
4. Avez-vous des tapis ?
 - a. Si oui, dans quelle pièce ?
 - b. Fixé au sol ?
5. Avez-vous une lampe de chevet près du lit ?
 - a. Et pour aller uriner la nuit, allumez-vous le couloir pour accéder aux toilettes ?
 - b. Détecteur de présence avec lumière automatique ?
6. Avez-vous des barres d'appui :
 - a. dans les toilettes ?
 - b. et dans la salle de bain ?
7. Concernant votre chaussage, avez-vous des chaussures spéciales anti chute ?
 - a. avec un talon bien tenu ?
 - b. S'ils ne comprennent pas la question, quel type de chaussure avez-vous ? basket ? mule ? tong ?
 - c. Dans le domicile ? à l'extérieur ?

Concernant la chute ?

8. Avez-vous déjà chuté ?
9. Si oui, combien de fois cette année ?
10. Avez-vous déjà eu une fracture lors d'une chute ?
11. Avez-vous peur de chuter à nouveau ?
12. Avez-vous diminué vos activités dans votre vie quotidienne à cause de la peur de chuter ?

Concernant vos médicaments ? (N'hésitez pas à prendre votre ordonnance sous les yeux pour répondre aux questions)

13. Avez-vous plus de 4 médicaments ?

14. Concernant vos médicaments, prenez-vous en pour mieux dormir (somnifères)?
 - a. Citer des exemples (Stilnox, Imovane, ...)
15. Prenez-vous des médicaments pour l'anxiété (anxiolytiques) ?
 - a. exemples (Seresta, Lexomil ...)
16. Prenez-vous des médicaments pour le moral (antidépresseur) ?
 - a. exemples (Norset, Seroplex...)
17. Prenez-vous des médicaments pour le cœur ?
 - a. lesquels ? exemples (diurétiques, Lasilix, digoxine, antiarythmique)

Concernant votre marche :

18. Avez-vous des difficultés à vous déplacer / marcher ?
19. Avez-vous des difficultés à tenir l'équilibre ?
 - a. Est-ce que vous êtes capable de tenir l'équilibre sur une jambe ?
20. Avez-vous constaté une faiblesse dans les jambes ?
 - a. Avez-vous besoin de l'aide des accoudoirs pour vous lever d'une chaise ?

Concernant vos antécédents :

21. Avez-vous de l'arthrose Oui Non
 - a. des jambes ?
 - b. et du dos ?
22. Avez-vous des troubles sensitifs des jambes ? Oui Non
 - a. Reformulation : sensation bizarre dans les jambes ? sentez vous moins bien vos pieds ? sensation de marcher sur du coton ?
23. Vos pieds sont-ils déformés ? Oui Non
 - a. Ex : type hallux valgus ?
24. Avez-vous des problèmes de vue ? Oui Non
 - a. Lesquels ? ex : DMLA, cataracte ?
 - b. suivi régulier ? date du dernier suivi ?
25. Vous sentez-vous triste/ avez-vous une baisse de moral ? Oui Non
26. Concernant la mémoire, avez-vous des oublis fréquents/vous plaignez-vous de perte de mémoire? Oui Non

Phrase de conclusion type : merci pour votre participation, si vous le souhaitez, je vous tiendrai au courant des résultats.

B. Annexe 2 : Tableau 1 : Présentation des facteurs de risques dans la population interrogée

Facteurs de risques	Fréquence (Pourcentages)	Temps de passation (secondes)
Données socio-démographiques		
Âge > 80 ans	83,3	5,37
Sexe féminin	86,7	-
Vit seul	80	4,43
Logement		
Présence de tapis	26,7	11,43
Absence de lampe de chevet	6,7	
Pas d'éclairage la nuit	10	19,63
Pas de détecteur de présence	90	
Pas de barre d'appui dans les toilettes	50	10,77
Pas de barre d'appui dans la salle de bain	36,7	10,77
Pas de chaussage adapté	26,7	12,33
La chute		
Antécédent de chute	86,7	5,73
Antécédent de fracture	50	5,97
Peur de chuter	70	5,97
Diminution de l'activité	46,7	7,57
Thérapeutiques		
Polymédication	46,7	12,57
Hypnotique	26,7	7,70
Anxiolytique	23,3	7,00
Antidépresseur	13,3	7,23
Traitement cardiaque	53,3	8,83
Marche et équilibre		
Difficulté à la marche	76,7	6,57
Trouble de l'équilibre	70	7,57
Diminution de la force musculaire	60	7,43
Antécédents médicaux		
Arthrose des membres inférieurs	66,7	12,17
Arthrose du rachis	46,7	
Troubles sensitifs des membres inférieurs	10	7,93
Déformation des pieds	33,3	7,60
Problème de vue	96,7	31,97
Suivi ophtalmologique	56,7	
Tristesse/Baisse de moral	43,3	6,80
Plainte mnésique	63,3	8,03

C. Annexe 3 : Tableau 2 : Calcul des pondérations pour chaque question

Questions	Temps (sec)	Pondérations			Impact du FDR dans l'étude FROP-com, OR {0-1} : 1 point, OR {1-2} : 2 points, OR {2-3} : 3 points	Total
		Temps	Présence du FDR dans les recommandations			
			Américaines et britanniques	Françaises		
Vivez-vous seul?	4,43	3	0	0	0	3
Quel âge avez-vous ?	5,37	3	1	0	0	4
Avez-vous déjà chuté?	5,73	3	0	1	3	7
Avez-vous déjà eu une fracture lors d'une chute?	5,97	3	1	1	1	6
Avez-vous peur de chuter à nouveau?	5,97	3	0	1	0	4
Avez-vous des difficultés à vous déplacer/marcher?	6,57	3	1	1	3	8
Vous sentez-vous triste/avez-vous une baisse de moral?	6,80	3	1	0	0	4
Prenez-vous des médicaments pour l'anxiété (anxiolytiques)?	7	2	1	1	2	6
Prenez-vous des médicaments pour le moral (antidépresseur)?	7,23	2	1	1	2	6
Avez-vous constaté une faiblesse dans les jambes?	7,43	2	1	1	0	4
Avez-vous diminué vos activités dans votre vie quotidienne à cause de la peur de chuter?	7,57	2	0	1	0	3
Avez-vous des difficultés à tenir l'équilibre?	7,57	2	1	1	3	7
Vos pieds sont-ils déformés?	7,60	2	1	1	2	6
Prenez-vous des médicaments pour mieux dormir (sommifères)?	7,70	2	1	1	2	6
Avez-vous des troubles sensitifs des jambes?	7,93	2	1	1	2	6
Si oui, combien de fois cette année?	7,97	2	0	1	0	3
Concernant la mémoire, avez-vous des oublis fréquents/vous plaignez-vous de perte de mémoire?	8,03	2	1	1	2	6
Prenez-vous des médicaments pour le cœur?	8,83	2	1	1	2	6
Avez-vous des barres d'appui dans les toilettes et/ou la salle de bain?	10,77	1	1	1	0	3
Avez-vous des tapis?	11,43	1	1	1	0	3
Avez-vous de l'arthrose des jambes et/ou du dos?	12,17	1	1	1	0	3
A-vous des chaussures spéciales anti-chute?	12,33	1	1	1	1	4
Avez-vous plus de 4 médicaments?	12,57	1	1	0	2	4
Avez-vous une lampe de chevet près du lit?	19,63	1	0	1	0	2
Avez-vous des problèmes de vue?	31,97	1	1	1	2	5

D. Annexe 4 : Tableau 3 : Résultat des pondérations pour chaque question

Questions	Pondération	Temps de passation (secondes)
Avez-vous des difficultés à vous déplacer/marcher ?	8	6,57
Avez-vous déjà chuté?	7	5,73
Avez-vous des difficultés à tenir l'équilibre ?	7	7,57
Avez-vous déjà eu une fracture lors d'une chute?	6	5,97
Prenez-vous des médicaments pour l'anxiété (anxiolytiques) ?	6	7
Prenez-vous des médicaments pour le moral (antidépresseur) ?	6	7,23
Vos pieds sont-ils déformés ?	6	7,6
Prenez-vous des médicaments pour mieux dormir (somnifères) ?	6	7,7
Avez-vous des troubles sensitifs des jambes ?	6	7,93
Concernant la mémoire, avez-vous des oublis fréquents/vous plaignez-vous de perte de mémoire ?	6	8,03
Prenez-vous des médicaments pour le cœur ?	6	8,83
Avez-vous des problèmes de vue ?	5	31,97
Quel âge avez-vous ?	4	5,97
Avez-vous peur de chuter à nouveau ?	4	5,97
Vous sentez-vous triste/avez-vous une baisse de moral ?	4	6,8
Avez-vous constaté une faiblesse dans les jambes ?	4	7,43
Concernant votre chaussage, avez-vous des chaussures spéciales anti-chute ?	4	12,33
Avez-vous plus de 4 médicaments ?	4	12,57
Vivez-vous seul ?	3	4,33
Avez-vous diminué vos activités dans votre vie quotidienne à cause de la peur de chuter ?	3	7,57
si oui, combien de fois cette année ?	3	7,97
Avez-vous des barres d'appui dans les toilettes et la salle de bain ?	3	10,77
Avez-vous des tapis ?	3	11,43
Avez-vous de l'arthrose des jambes et du dos ?	3	12,17
Avez-vous une lampe de chevet près du lit ?	2	19,63

E. Annexe 5 : Tableau 4 : Questionnaire simplifié de dépistage des sujets âgés à risque de chute à destination des médecins généralistes.

	Nombre points
Si 1 minute de disponible :	
Question 1 : Avez-vous des difficultés à vous déplacer/marcher?	/1
Question 2 : Avez-vous déjà chuté?	/1
Question 3 : Avez-vous des difficultés à tenir l'équilibre?	/1
	Si au moins 1 point patient à dépister
Si 2 minutes :	
Question 4 : Avez-vous déjà eu une fracture lors d'une chute?	/1
Question 5 : Prenez-vous des médicaments pour l'anxiété (anxiolytiques)?	/1
Tout point supplémentaire est un argument supplémentaire	
Si 3 minutes :	
Question 6 : Prenez-vous des médicaments pour le moral (antidépresseur)?	/1
Question 7 : Vos pieds sont-ils déformés?	/1
Question 8 : Prenez-vous des médicaments pour mieux dormir (somnifères)?	/1
Tout point supplémentaire est un argument supplémentaire	
Si 5 minutes :	
Question 9 : Avez-vous des troubles sensitifs des jambes?	/1
Question 10 : Concernant la mémoire, avez-vous des oublis fréquents/vous plaignez-vous de perte de mémoire?	/1
Question 11 : Prenez-vous des médicaments pour le cœur?	/1
Tout point supplémentaire est un argument supplémentaire	

RÉSUMÉ :

Introduction :

La chute répétée du sujet âgé entraîne une forte morbi-mortalité et une dépendance qui en font un fardeau médico-économique. La chute est multifactorielle et nécessite une prise en charge multidisciplinaire qui ne peut être faite uniquement par le médecin généraliste car elle est complexe et chronophage.

L'objectif de ce travail est de proposer un questionnaire simplifié à destination des médecins généralistes afin de favoriser la prévention primaire et d'aider à l'orientation des patients âgés à risque de chutes.

Matériel et méthodes :

Il s'agit d'une étude descriptive, prospective, quantitative, monocentrique qui a consisté à contacter par téléphone 30 patients ayant bénéficié de l'évaluation gériatrique de l'hôpital de jour de la chute à l'hôpital Cimiez du CHU de Nice. Nous leur avons soumis un questionnaire sur les facteurs de risque de chute, recueilli leurs réponses et mesuré les temps de passation de chaque question. Chaque question correspondant à un facteur de risque de chute, nous avons créé une pondération pour chaque question, en fonction du temps de réponse, de la présence du facteur de risque dans les recommandations françaises et internationales et de son impact dans la littérature.

Résultats :

Concernant la population étudiée, 86,7% déclarent avoir déjà chuté et la moitié a présenté une fracture traumatique à cause d'une chute. De plus, plus des deux tiers (70%) a peur de chuter à nouveau et moins de la moitié (46,7%) a diminué ses activités physiques à cause de la peur de chuter. Les difficultés à la marche représentent 76,7% des patients, les troubles de l'équilibre 70%. La perte de force musculaire des membres inférieurs concerne 60% des patients de l'étude. Concernant le calcul des pondérations par facteur de risque, les trois questions les plus pondérées concernent les difficultés à la marche, la notion de chute antérieure et les troubles de l'équilibre.

Conclusion :

Nous proposons un outil simplifié de dépistage du sujet à haut risque de chute permettant d'orienter ces patients en se basant sur trois éléments de l'interrogatoire rapides à recueillir en moins de trois minutes : « avez-vous des difficultés à marcher ? » ; « avez-vous déjà chuté ? » ; « avez-vous des difficultés à tenir l'équilibre ? ».