



UNIVERSITE DU DROIT ET DE LA SANTE - LILLE 2
FACULTE DE MEDECINE HENRI WAREMBOURG

Année : 2016

THESE POUR LE DIPLOME D'ETAT
DE DOCTEUR EN MEDECINE

**Evolution de l'espace de vie à 6 mois des sujets âgés bénéficiant
d'une évaluation multidisciplinaire de la chute au CHRU de Lille**

Présentée et soutenue publiquement le 16 Mars 2016 à 18h
Au Pôle Formation
Par Lucie Clercin

JURY

Président :

Monsieur le Professeur Eric Boulanger

Assesseurs :

Monsieur le Docteur Matthieu Calafiore

Monsieur le Docteur Cédric Gaxatte

Directeur de Thèse :

Monsieur le Professeur François Puisieux

Avertissement

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

Table des matières

1. Introduction.....	page 13
2. Généralités.....	page 14
2.1. La chute chez les sujets âgés.....	page 14
2.1.1. Epidémiologie.....	page 14
2.1.2. Facteurs de risque de chute.....	page 14
2.2. La notion d'espace de vie.....	page 16
2.3. Le <i>Life-Space Assessment</i> : description et modalités de passation.....	page 17
2.4. L'évaluation multidisciplinaire de la chute.....	page 18
3. Méthode.....	page 20
3.1. Type d'étude.....	page 20
3.2. Critères d'inclusion.....	page 20
3.3. Critères d'exclusion.....	page 20
3.4. Recueil des données.....	page 20
3.5. Analyses statistiques.....	page 20
4. Résultats.....	page 21
4.1. Diagramme des flux.....	page 21
4.2. Analyse descriptive de la population.....	page 23
4.2.1. Données sociodémographiques.....	page 23
4.2.2. Les antécédents.....	page 23
4.2.3. Evaluation de la chute.....	page 23
4.3. Variation des données à 0 et à 6 mois.....	page 24
4.4. Facteurs associés à la variation de LSA	page 25
4.5. Comparaison des populations.....	page 25
4.5.1. Comparaison entre les patients perdus de vue et les patients venus en consultation à 6 mois.....	page 25
4.5.2. Comparaison entre les patients ayant bénéficié d'une cotation du LSA à 0 et à 6 mois et le reste de la population.....	page 26
5. Discussion.....	page 36
5.1. Evolution du score LSA.....	page 36
5.2. Facteurs associés à l'évolution du LSA.....	page 36
5.3. Evolution du nombre de chutes.....	page 37
5.4. Score LSA à l'inclusion.....	page 38
5.5. Généralisation des résultats.....	page 39

5.5.1. Comparaison entre les patients venus en consultation à 6 mois et les patients perdus de vue	page 39
5.5.2. Différences mises en évidence entre les sujets bénéficiant d'une cotation du LSA à 0 et à 6 mois et le reste de la population.....	page 40
5.6. Faiblesses de l'étude.....	page 40
5.7. Forces de l'étude.....	page 42
6. Conclusion.....	page 43
7. Bibliographie.....	page 44
8. Liste des abréviations.....	page 48
9. Annexes.....	page 49
- Annexe 1 : <i>Life-Space Diary</i>	
- Annexe 2 : <i>Life-Space Questionnaire</i>	
- Annexe 3 : <i>Life-Space Assessment</i> – version française	
- Annexe 4 : MMSE	
- Annexe 5 : ADL	
- Annexe 6 : IADL	
- Annexe 7 : Short FES-I	
- Annexe 8 : <i>Timed Up&Go test</i>	

1. Introduction :

La mobilité est une fonction complexe, définie comme la capacité à se mouvoir, seul ou avec assistance, dans son environnement (1). Sa diminution est un facteur de risque indépendant de mortalité chez les sujets âgés non déments (2) et un facteur clé de la fragilité, parmi les définitions variées de cette fragilité que l'on peut trouver dans la littérature (3,4). La mobilité dans l'espace est également associée à la qualité de vie chez les sujets âgés (5). Or, la limitation de la mobilité est fréquente chez les sujets âgés (6–8) et augmente avec l'âge (8). Il convient dès lors de l'évaluer au cours de la consultation gériatrique afin de pouvoir agir précocement le cas échéant.

Mais, étudier la mobilité est un processus complexe, qui implique de prendre en compte de nombreux facteurs. C'est ainsi qu'est apparue la notion d'espace de vie, afin de pouvoir la mesurer (9–12). Dans la population des sujets âgés chuteurs, l'évaluation de l'espace de vie est essentielle puisqu'évidemment les troubles de l'équilibre et de la marche, la peur de tomber et la restriction d'activité peuvent réduire la mobilité (12), mais aussi parce que l'espace de vie constitue un bon indicateur pour évaluer l'efficacité de l'intervention pour prévenir les chutes (12,13), recommandé par la Haute Autorité de Santé (HAS) (14).

À Lille, l'évaluation multidisciplinaire de la chute permet de diminuer de façon significative le nombre de chutes chez les sujets âgés consultants (15). Toutefois, l'efficacité de cette intervention ne se mesure pas uniquement sur le nombre de chutes, mais sur un ensemble de paramètres dont la mobilité, représentée par l'espace de vie. Ce dernier y est apprécié en utilisant l'échelle *Life-Space Assessment* (LSA).

L'objectif principal de ce travail est de déterminer l'évolution de la mobilité entre 0 et 6 mois, mesurée par le LSA, dans une population de personnes âgées ayant bénéficié d'une hospitalisation de jour d'évaluation multidisciplinaire de la chute au CHRU de Lille.

L'objectif secondaire est de déterminer la proportion de patients ayant une évolution que l'on considère comme favorable de leur mobilité, c'est-à-dire une augmentation ou une stabilité du score LSA, et d'identifier les facteurs associés à cette évolution.

2. Généralités :

2.1. La chute chez les sujets âgés

2.1.1. Epidémiologie :

La HAS définit la chute comme le fait de se retrouver involontairement dans une position de niveau inférieur à sa position de départ.

Son caractère répétitif est défini par la survenue d'au moins deux chutes sur une période de 12 mois (16).

Les chutes accidentelles constituent la 3^{ème} grande catégorie de cause de décès, tout âge et sexe confondus (5651 chutes mortelles sur plus de 543000 décès en 2008), après les cancers et les maladies de l'appareil circulatoire. (17)

Au-delà de 65 ans, la chute est la 3^{ème} cause de décès chez les hommes, mais passe au 4^{ème} rang chez les femmes, derrière la maladie d'Alzheimer. (17)

Les chutes sont la première cause de décès par accident de la vie courante, tous âges confondus, représentant 59% des décès par accident de la vie courante. Plus de 75 % des décès liés aux chutes concernent des sujets âgés de 75 ans et plus, avec un taux de mortalité qui croît avec l'âge. (18)

Les chutes accidentelles entraînent une consultation aux urgences dans 4.5% des cas. Cette consultation est suivie d'une hospitalisation dans 37% des cas, avec un taux d'hospitalisation qui augmente avec l'âge. (19)

Plus de la moitié des sujets âgés d'au moins 80 ans, et plus d'un tiers des personnes âgées de 65 ans et plus, vivant au domicile, tombent chaque année (20,21).

Les conséquences des chutes sont graves, avec une atteinte des membres inférieurs dans 34% des cas, de nature fracturaire pour plus de la moitié des cas (55%) (19).

Nous comprenons ainsi plus aisément l'enjeu de santé publique que constitue la chute du sujet âgé.

2.1.2. Facteurs de risque de chute (16)

Selon les recommandations de la HAS de 2009, il est possible de classer les facteurs de risque de chutes en deux catégories :

- Les facteurs prédisposants : intrinsèques, qui dépendent de l'état de santé de la personne ;

- Les facteurs précipitants : intrinsèques ou extrinsèques (comportementaux ou environnementaux), qui « interviennent ponctuellement dans le mécanisme de chute ».

Les facteurs prédisposants sont les suivants :

- Facteurs démographiques :
 - o âge \geq 80 ans et sexe féminin
- Facteurs médicamenteux :
 - o Polymédication (> 4 médicaments)
 - o Traitements hypotenseurs
 - o Traitements psychotropes : benzodiazépines, hypnotiques, antidépresseurs, neuroleptiques
 - o Traitements cardiovasculaires : diurétiques, digoxine, antiarythmique de classe I
 - o Médicaments hypoglycémiant
- Antécédents de fractures traumatiques
- Troubles de la marche ou de l'équilibre, pouvant être mis en évidence par différents test cliniques dont :
 - o Timed Up and Go test : test anormal si \geq 20 secondes
 - o Station unipodale : test anormal si < 5 secondes
- Diminution de la force musculaire des membres inférieurs :
 - o Capacité à se relever d'une chaise sans l'aide des mains
- Etat nutritionnel :
 - o Dénutrition si IMC < 21 kg/m² et/ou si perte de poids récente \geq 5% en 1 mois ou \geq 10 % en 6 mois
- Arthrose des membres inférieurs et/ou du rachis :
 - o Rechercher des déformations articulaires, des douleurs d'allure mécanique, une raideur articulaire
- Anomalies podologiques
- Troubles de la sensibilité des membres inférieurs :
 - o Test au monofilament, test au diapason
- Troubles visuels
- Syndrome dépressif :
 - o À rechercher à l'aide de l'échelle mini-GDS (mini-Geriatric Depression Scale), positif si \geq 1
- Troubles cognitifs :
 - o À rechercher par exemple à l'aide du MMSE, témoin d'un dysfonctionnement cognitif si le score est inférieur à 24/30
 - o Ou un autre test tel que les cinq mots de Dubois ou le test de l'horloge.

Les facteurs précipitants sont :

- Cardiovasculaires : malaise, hypotension orthostatique

- Neurologiques : déficit sensitif ou moteur de topographie vasculaire, syndrome confusionnel
- Vestibulaires : vertige, déviation latérale au test de Romberg
- Métaboliques : hyponatrémie, hypoglycémie
- Environnementaux : faible éclairage, mauvaise configuration du lieu de vie, chaussage inadapté...

Toujours selon les recommandations de la HAS de 2009, il convient de rechercher ces facteurs de risque de chute de façon systématique, et de demander au patient s'il a chuté dans les mois précédents la consultation.

2.2. La notion d'espace de vie :

Cette notion peut être définie comme la taille du périmètre sur lequel une personne se déplace volontairement dans sa vie quotidienne (3).

Elle est apparue afin de pouvoir mesurer la mobilité des sujets, et, par extension, leur activité physique (22).

La première échelle s'intéressant à l'espace de vie a été développée par May en 1985 et s'appelait le *Life Space Diary* (9), que les patients participant à l'étude devaient renseigner de façon quotidienne pendant un mois. Elle représentait alors ce que le sujet avait véritablement fait plutôt que ce qu'il était capable de faire. L'espace de vie était schématisé comme une succession de plusieurs « aires de mobilité », avec cinq zones concentriques. L'étude de May a permis de mettre en évidence une corrélation entre la mobilité des sujets et l'évaluation de leur équilibre et de leur marche effectuée en laboratoire. Cette échelle donnait alors une bonne indication objective de la mobilité du patient.

Puis, en 1999, est apparu le *Life Space Questionnaire* de Stalvey (12) : neuf questions demandant au sujet où il est allé dans les 3 derniers jours, de la pièce où il dort jusqu'à un état des Etats-Unis différent de celui de résidence. Cette étude a montré la fiabilité et la validité de ce questionnaire chez les sujets âgés, afin d'évaluer l'espace de vie d'un sujet, ainsi que l'efficacité des différentes mesures prises afin d'améliorer la mobilité.

Enfin, en 2003, Baker (11) a étudié le *Life Space Assessment* (LSA) de la *University of Alabama Birmingham (UAB) Study of Aging*. Cette échelle reprend le schéma initial de May (9) avec ses cinq niveaux de mobilité. Elle précise la fréquence des déplacements et le besoin d'une assistance ou non.

Le LSA permet d'évaluer la mobilité chez les sujets non institutionnalisés dans le mois précédent l'évaluation. Ceci permet de minimiser l'impact d'une éventuelle maladie ou d'une modification de l'environnement sur l'évaluation (11). À nouveau, elle représente ce que le sujet fait vraiment plutôt que ce qu'il est capable de faire.

Baker (11) et Peel (10) ont établi le caractère reproductible du LSA, sa validité pour l'évaluation de la mobilité chez le sujet âgé et pour l'évaluation de l'efficacité des interventions proposées, ainsi que sa sensibilité au changement (modification du LSA avant l'IADL (23) et l'ADL (24)) le rendant donc intéressant pour le suivi.

De même, Parker (25) propose le LSA en complément des méthodes habituelles, qui sont moins précises et moins sensibles.

La version française, utilisée pour ce travail, a été validée par Auger en 2009 (26). Elle a fait l'objet d'une validation transculturelle, et a confirmé la validité ainsi que la reproductibilité de ce questionnaire.

2.3. Le *Life-Space Assessment* : description et modalités de passation

Comme dit précédemment, le LSA est un auto-questionnaire qui mesure la mobilité en se basant sur la distance à travers laquelle une personne déclare se déplacer pendant le mois précédant l'évaluation, la fréquence à laquelle elle se déplace et le recours à une aide, technique ou humaine.

Ces déplacements sont étudiés en termes de « niveaux » d'espace de vie successifs :

- Niveau 0 : la pièce où le sujet dort.
- Niveau 1 : les pièces du domicile (de l'unité de vie pour les sujets hébergés) autres que celle où le sujet dort.
- Niveau 2 : autour du domicile (ou autour de l'unité de vie).
 - Exemples : galerie, patio, entrée de cour, hall d'entrée d'un immeuble, terrasse, balcon, couloirs de l'immeuble, garage, jardin...
- Niveau 3 : le voisinage, au-delà de la cour, du jardin, de l'immeuble d'habitation.
- Niveau 4 : la ville, au-delà du voisinage.
- Niveau 5 : l'extérieur de la ville.

La définition de ces différents niveaux peut varier selon les sujets, mais elle est cohérente pour une même personne.

En ce qui concerne les niveaux 3, 4 et 5, il convient de préciser le lieu de vie, ainsi que ce à quoi correspond la notion de ville pour le sujet avant de débiter l'évaluation. C'est au sujet de déterminer lui-même ces notions.

S'il apparaît nécessaire de préciser une distance, les estimations définies par Baker peuvent être utilisées, en milieu urbain ou rural :

- Moins de 1 km : voisinage
- Entre 1 et 15 km : ville

- Plus de 15 km : extérieur de la ville

Pour chaque niveau d'espace de vie, le sujet est interrogé sur la fréquence de ses déplacements : moins d'une fois par semaine, 1 à 3 fois par semaine, 4 à 6 fois par semaine ou tous les jours.

Il est également interrogé sur le recours à une aide humaine ou technique, ou non, signifiant le degré d'indépendance.

Les réponses à ces trois items permettent d'établir un score composite de LSA, allant de 0 à 120, calculé selon la formule suivante : (niveau d'espace de vie x fréquence x degré d'indépendance), en additionnant les chiffres obtenus pour chaque niveau.

Plus le score est élevé, plus l'espace de vie est grand. À l'inverse, un score faible indique une mobilité restreinte.

Ainsi, le LSA donne un résultat chiffré représentant l'espace de vie du sujet dans les 4 semaines précédant l'évaluation.

2.4. L'évaluation multidisciplinaire de la chute :

Elle existe depuis 1996 au CHRU de Lille (15) et accueille des patients chuteurs ou à risque de chute adressés par leur médecin traitant, ou un autre spécialiste exerçant en ville ou à l'hôpital.

La première consultation est réalisée par un médecin gériatre, puis le patient est convoqué en hôpital de jour pour bénéficier d'une évaluation gériatrique par une équipe pluridisciplinaire, comprenant systématiquement : gériatre, infirmier, médecin rééducateur fonctionnel, ergothérapeute, et, selon les besoins du patient : neurologue, assistant social, diététicien, pédicure-podologue et un ophtalmologue.

Les données socio démographiques sont recueillies auprès du patient et de ses proches, ainsi que les antécédents médico-chirurgicaux, les traitements habituels et les conditions de vie.

L'examen clinique est complet, avec une part analytique, fonctionnelle et environnementale (27). L'autonomie et la cognition sont évaluées également.

Plusieurs échelles sont complétées au cours de la consultation pour contribuer à l'évaluation et au suivi, avec notamment :

- ADL (*activities of daily living* (24)) : échelle cotée sur 6 évaluant l'autonomie fonctionnelle du patient
- IADL (*Instrumental Activities of Daily Living* (23)) : échelle cotée sur 5 pour les hommes et sur 8 pour les femmes, évaluant l'utilisation des outils du quotidien

- MMSE (*Mini Mental Status Examination* (28)) : test classique d'évaluation des fonctions cognitives, coté sur 30. Un dysfonctionnement cognitif est retenu si le score est inférieur à 24.
- Short FES-I (version courte de la *Falls Efficacy Scale-International* (29)) : échelle qui évalue la peur de tomber dans 7 situations de la vie quotidienne, cotée de 7 à 28. Plus le score est élevé, plus la peur de tomber est importante.
- LSA

Le test de la station unipodale est également réalisé : anormal et prédictif d'un haut risque de chute si la station unipodale ne peut être tenue pendant au moins 5 secondes (30).

À la fin de la consultation, un courrier récapitulatif détaillé est adressé au médecin traitant avec, en conclusion, la liste des facteurs de risque de chute, et les facteurs de gravité en cas de chute (16) et les propositions thérapeutiques pratiques.

Tout ceci a pour objectif de diminuer le risque de nouvelle chute et le risque lié aux chutes en tentant de modifier les facteurs de risque présentés par le patient (31).

Le patient est ensuite convoqué à 6 mois pour être réévalué en consultation par le gériatre. La mise en place ou non des mesures proposées au cours de l'hospitalisation de jour est alors évaluée, ainsi que l'efficacité de l'intervention en terme de nouvelles chutes et d'évolution du LSA.

Cette hospitalisation de jour permet de réaliser un bilan exhaustif en un minimum de temps, sans multiplier les déplacements auprès de plusieurs spécialistes différents, favorisant ainsi l'observance du patient.

3. Méthode

3.1. Type d'étude :

Il s'agit d'une étude rétrospective, menée à l'hôpital gériatrique Les Bateliers, au CHRU de Lille.

3.2. Critères d'inclusion :

Tous les patients âgés de 70 ans ou plus, admis en hôpital de jour à l'hôpital les Bateliers pour une évaluation multidisciplinaire de la chute, du 1^{er} septembre 2012 au 31 mai 2014, ont été inclus.

3.3. Critère d'exclusion :

Le seul critère d'exclusion était un âge inférieur à 70 ans.

3.4. Recueil des données :

Les données étaient recueillies à partir du dossier standardisé complété au cours de l'évaluation multidisciplinaire de la chute.

Les données recueillies étaient exhaustives : données sociodémographiques, antécédents, paramètres de l'évaluation de la chute, nombre de chutes, ADL, IADL, MMS, LSA, Short FES-I ...

3.5. Analyses statistiques :

Les analyses statistiques ont été réalisées par l'équipe de la plateforme d'aide méthodologique du pôle de santé publique du Centre Hospitalier Régional Universitaire de Lille.

Une analyse univariée descriptive de la population étudiée, de la variation du score LSA et du nombre de chutes, a d'abord été réalisée. Une analyse bivariée a été effectuée afin de rechercher les facteurs associés à la variation du score LSA.

Afin d'étudier la généralisation des résultats, la comparaison entre les patients venus en consultation à 6 mois et les patients perdus de vue a été faite en analyse stratifiée, tout comme la comparaison entre les patients ayant eu une cotation du LSA à 6 mois avec ceux qui n'en ont pas eu.

Le degré de signification retenu était de 5%.

4. Résultats

4.1. Diagramme des flux :

Sur les 384 patients ayant consulté entre le 1^{er} Septembre 2012 et le 31 Mai 2014, 350 ont été inclus dans l'étude, 34 patients ont été exclus en raison de leur âge inférieur à 70 ans.

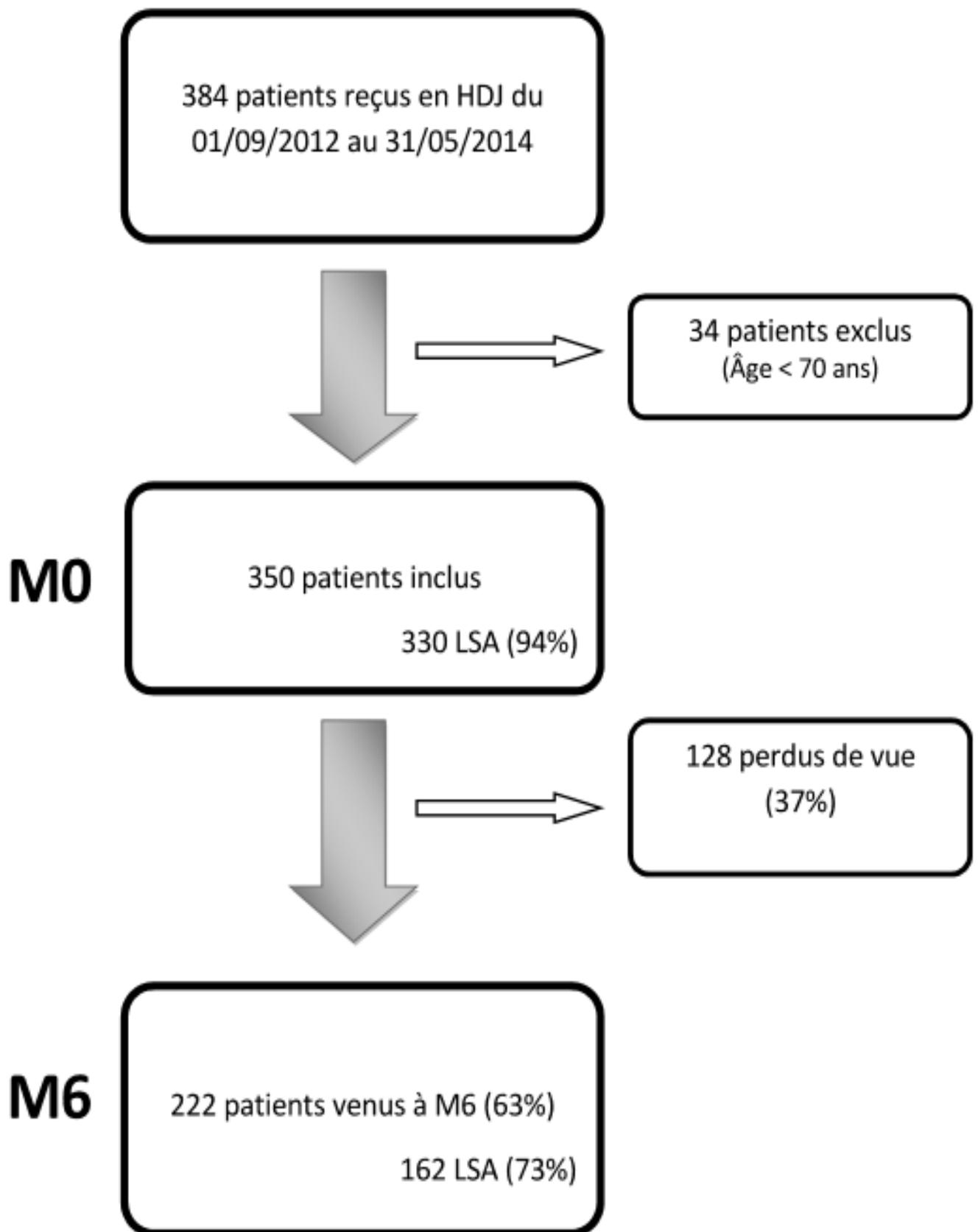
222 patients se sont présentés à la consultation de contrôle à 6 mois (M6), soit 63%. Il y a donc eu 128 perdus de vue à 6 mois, soit 37%.

Sur les 350 patients inclus dans l'étude, 330 patients ont bénéficié d'une évaluation du LSA à l'inclusion (M0), soit 94 %.

À 6 mois, 73% des patients qui se sont présentés en consultation ont bénéficié d'un LSA (soit 162 patients).

Ces données sont regroupées dans le diagramme des flux.

Diagramme des flux



4.2. Analyse descriptive de la population (tableau 1)

4.2.1. Données sociodémographiques :

L'âge moyen des 350 patients inclus était de 82.5 ans \pm 0.6 ans.

La population était constituée d'une majorité de femmes à 69.4%.

50% des patients vivaient seuls. Parmi les 50% restants, 7.2% des patients étaient institutionnalisés.

Le score ADL médian était de 5.5/6 [4.5 ; 6], et l'IADL médian était de 4/8 [2 ; 6].

91% des patients ont bénéficié d'une mesure du MMS à l'inclusion, avec un score médian à 27 [24 ; 29].

L'IMC moyen était de 25.9 \pm 0.3 kg/m².

4.2.2. Les antécédents :

5.6% des patients présentaient un syndrome parkinsonien, 20% avaient déjà présenté un AVC ou un AIT, 21.8% avaient un antécédent de syndrome dépressif (actuel ou ancien, donnée recueillie selon les antécédents du patient et/ou selon son traitement en cours).

26.8% des patients consommaient régulièrement de l'alcool. 58.7 % présentaient une ostéoporose fracturaire.

Une polymédication (> 4 médicaments) était observée pour 83.4% des patients, avec une médiane à 7 [5 ; 9] médicaments différents au quotidien. 53.5% des patients prenaient au moins 1 traitement psychotrope par jour (anxiolytique, antidépresseur, neuroleptique ou hypnotique), avec une médiane à 1 [0 ; 1].

4.2.3. Evaluation de la chute

72.9 % présentaient une peur de tomber, dont 70% avaient peur de tomber à l'extérieur de leur domicile et 52% à l'intérieur de leur domicile.

Le score médian à l'échelle short FES-I, qui évalue la peur de tomber, était de 13 [9 ; 16] sur 28.

80% des patients sortaient encore de leur domicile. 10.7 % des patients conduisaient encore leur voiture.

36.9 % des patients étaient capables de se relever seul et 14% des patients avaient déjà présenté une chute compliquée d'une station prolongée au sol.

45.1% des patients utilisaient une aide technique de marche (cane ou déambulateur).

80.7% des patients présentaient des troubles de la vision, et 51.6% des troubles de l'audition.

On notait des problèmes podologiques pour 61% des patients.

23% des patients pouvaient tenir une station unipodale supérieure ou égale à 5 secondes.

63.8% des patients présentaient des facteurs de risque environnementaux à la chute, avec une médiane à 1 [0 ; 2].

4.3. Variation des données à 0 et à 6 mois (tableau 2)

À M0, le LSA moyen était de $43.6/120 \pm 3.2$. Le score médian de LSA était de 36 [19 ; 63]. La distribution du score LSA à l'inclusion est représentée dans la figure 1.

À la consultation de suivi à 6 mois, le LSA moyen était de 47.1 ± 4.5 , avec une médiane à 44 [24 ; 63].

Il n'y avait pas de différence statistiquement significative entre le LSA à l'inclusion et à 6 mois : variation moyenne de $-0.5 [-4.2 ; 3.3]$.

Précisons que 192 patients sur les 350 inclus n'ont pas eu de cotation du LSA à 0 et à 6 mois, soit 54.8%.

À 6 mois, 53.8% des patients inclus présentaient une évolution favorable de leur LSA (c'est-à-dire, un score LSA stable ou augmenté) par rapport au score calculé à l'inclusion.

79.2% des patients avaient chuté dans les 6 mois précédant l'intervention, avec une médiane à 2 chutes en 6 mois [1 ; 3].

Dans les 6 mois qui ont suivi, 62.6% des patients n'ont pas présenté de nouvelle chute. La médiane du nombre de chute à 6 mois diminuait à 0 [0 ; 1].

On observait une diminution significative du nombre de chutes entre l'inclusion et la consultation à 6 mois avec une médiane à $-1 [-2 ; 0]$.

4.4. Facteurs associés à la variation de LSA (tableau 3)

Une relation statistiquement significative a été mise en évidence entre la variation du score LSA et l'ADL ($p=0.01$), l'IADL ($p=0.04$) et le LSA à l'inclusion ($p=0.00002$).

À l'inclusion, les scores ADL, IADL et LSA des sujets ayant une évolution favorable du LSA sont inférieurs à ceux des sujets diminuant leur LSA entre l'inclusion et la consultation de suivi à 6 mois.

Aucune relation statistiquement significative n'a été mise en évidence entre la variation du score LSA et l'âge ($p=0.98$), le sexe ($p=0.28$), le MMS ($p=0.54$), le nombre de traitements par jour ($p=0.86$), le nombre de psychotropes par jour ($p=0.43$), le nombre de chutes à l'inclusion ($p=0.84$) et à 6 mois ($p=0.40$).

Les résultats sont présentés dans le tableau 3.

4.5. Comparaison des populations :

4.5.1. Comparaison entre les patients perdus de vue et les patients venus en consultation à 6 mois

Une différence statistiquement significative ($p=0.016$) est mise en évidence pour le score de LSA à l'inclusion. Le LSA moyen des patients perdus de vue est inférieur à celui des patients venus en consultation de suivi : respectivement 38/120 contre 47/120.

Une différence statistiquement significative est également mise en évidence pour l'ADL ($p=0.047$) et pour l'IADL ($p=0.007$). Ces scores sont plus élevés à l'inclusion chez les patients venant en consultation à 6 mois : ADL moyen à l'inclusion à 5.25/6 (contre 5/6 pour les perdus de vue), IADL moyen à 4.4/8 (contre 3.7/8 pour les perdus de vue).

À nouveau, une différence significative est mise en évidence ($p=0.0002$) en ce qui concerne la station unipodale : les sujets perdus de vue à 6 mois tiennent plus difficilement une station unipodale supérieure à 5 secondes (11.5% contre 29.3%).

L'âge ($p=0.10$), le sexe ($p=0.94$), le nombre de traitements ($p=0.84$), la peur de tomber à l'extérieur ou à l'intérieur ($p=0.90$ et $p=0.66$, respectivement), le fait de résider en EHPAD ($p=0.2$), le nombre de chutes à l'inclusion ($p=0.33$) n'étaient pas significativement différents entre les patients venus en consultation à 6 mois et les patients perdus de vue.

Les résultats sont regroupés dans le tableau 4 et la figure 2.

4.5.2. Comparaison entre les patients ayant bénéficié de deux cotations du LSA, à l'inclusion et à 6 mois, et le reste de la population

Une différence statistiquement significative est mise en évidence pour l'âge ($p=0.002$), le LSA M0 ($p=0.01$), l'ADL ($p=0.00004$), l'IADL ($p=0.00002$), la vie en EHPAD ($p=0.003$), la station unipodale ($p=0.0005$), le nombre de chute à M0 ($p=0.02$), et le MMS M0 ($p=0.002$).

Les patients ayant bénéficié d'une évaluation du LSA à l'inclusion et à 6 mois ont un âge moyen de 81.4 ans (contre 83.3 ans), un espace de vie significativement plus élevé (LSA à 47.9 contre 39.6), une meilleure autonomie fonctionnelle (ADL à 5.4/6 et IADL à 4.8/8, contre respectivement 5 et 3.6), un MMS plus élevé (26/30 contre 24.4/30) et un nombre de chutes à l'inclusion plus faible (2.2 en moyenne contre 3.2).

Egalement, les patients ayant une cotation du LSA à l'inclusion et à 6 mois sont plus nombreux à tenir une station unipodale pendant au moins 5 secondes (32.2% contre 15.1%), et ce sont moins souvent des patients institutionnalisés (2.6% contre 11.1%).

Les résultats sont regroupés dans le tableau 5 et la figure 3.

Tableau 1 : Caractéristiques de la population

Caractéristiques	Pourcentages et effectifs	Moyenne ± écart-type Ou médiane [intervalle inter-quartile]
Sociodémographiques :		
- Âge (années)		82.5 ± 0.6 ¹
- Sexe		
○ Hommes	30.6 % (n=107)	
○ Femmes	69.4 % (n=243)	
- Vit seul	50 % (n=175)	
- Vit en EHPAD	7.2 % (n=25)	
- ADL		5.5 [4.5 ; 6] ²
- IADL		4 [2 ; 6] ²
- MMS		27 [24 ; 29] ²
- IMC		25.9 ± 0.3 ¹
Antécédents :		
- Syndrome parkinsonien	5.6% (n=19)	
- AIT ou AVC	20% (n=68)	
- Syndrome dépressif	21.8% (n=76)	
- Consommation d'alcool	26.8% (n=93)	
- Ostéoporose fracturaire	58.7% (n=205)	
- Polymédication	83.4% (n=291)	
- Nombre de médicaments quotidien		7 [5 ; 9] ²
- Prise de psychotropes	53.5% (n=186)	1 [0 ; 1] ²
Evaluation de la chute		
- Peur de tomber	72.9% (n=253)	
○ À l'intérieur	52% (n=179)	
○ À l'extérieur	70% (n=240)	
○ Short FES-I		13 [9 ; 16] ²
- Troubles de la vision	80.7% (n=280)	
- Troubles de l'audition	51.6% (n=178)	
- Problèmes podologiques	61% (n=211)	
- Utilisation d'une aide technique de marche	45.1% (n=157)	
- Conduit sa voiture	10.7% (n=37)	
- Sort de son domicile	80% (n=276)	
- Capacité à se relever seul	36.9 % (n=121)	
- Station prolongée au sol >1 heure	14% (n=45)	
- Station unipodale ≥ 5 secondes	23% (n=73)	
- Facteurs environnementaux	63.8% (n=220)	1 [0 ; 2] ²

¹ Moyenne ± écart-type, ² Médiane [intervalle inter-quartile]

Figure 1 : Répartition du LSA dans la population étudiée

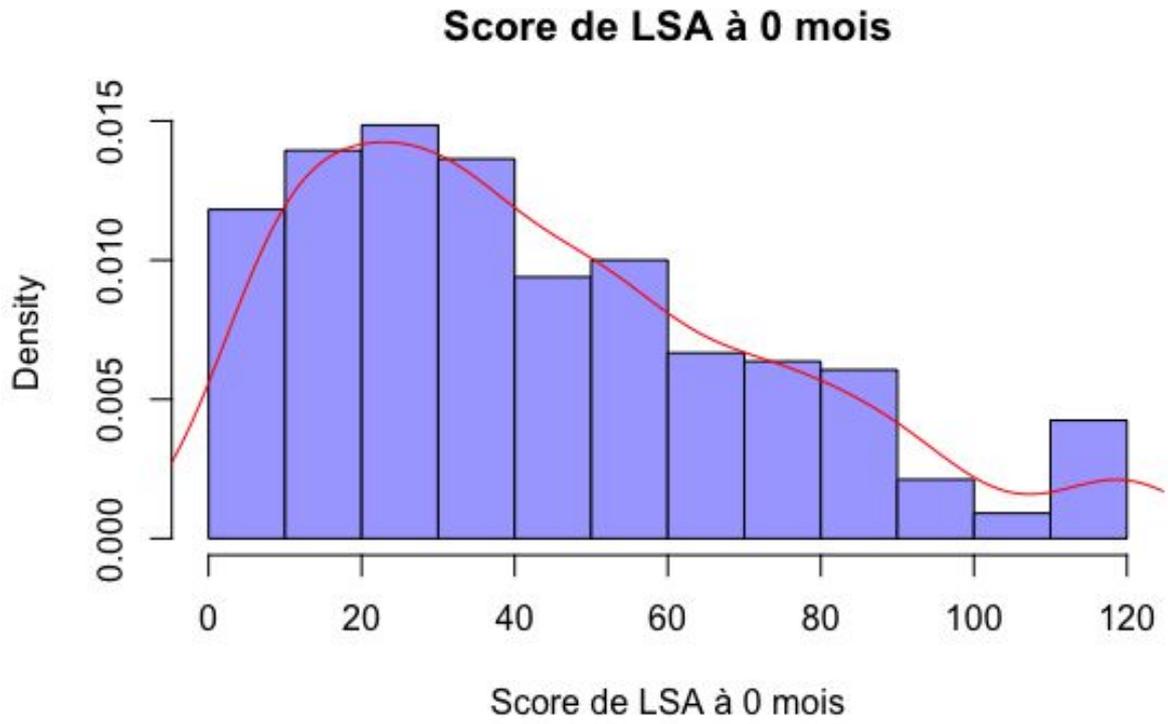


Tableau 2 : Variation des données à M0 et à M6

données	M0	M6	Variation M6-M0
LSA	43.6 ± 3.2 ¹	47.1 ± 4.5 ¹	-0.5 [-4.2 ; 3.3] ¹
Antécédent de chute dans les 6 derniers mois	79.2%	37.4%	
Nombre de chutes dans les 6 derniers mois	2 [1 ; 3] ²	0 [0 ; 1] ²	-1 [-2 ; 0] ²

¹ Moyenne ± écart-type, ² Médiane [intervalle inter-quartile]

Tableau 3 : Facteurs associés à la variation de LSA

Caractéristiques étudiées	Evolution favorable du LSA (53.8 %)	Evolution défavorable du LSA (46.2 %)	p
Âge	81.39	81.41	0.98
ADL	5.3	5.5	0.01
IADL	4.4	5.2	0.04
MMS M0	25.8	26.3	0.54
Nombre de traitements par jour	7.75	7.67	0.86
Nombre de psychotropes par jour	0.7	0.8	0.43
LSA M0	38.9	58.4	0.00002
Nombre de chutes M0	2.19	2.29	0.84
Nombre de chutes M6	0.7	0.9	0.40

p : degré de significativité ; Evolution favorable du LSA : score LSA augmenté ou stable ; Evolution défavorable du LSA : score LSA diminué. Âge en années.

Tableau 4 : Comparaison entre les patients venus en consultation à 6 mois et les patients perdus de vue

Caractéristiques étudiées	Venus à M6	Perdus de vue	p
Âge	82	83.2	0.10
Sexe : - Hommes	30.5% (n=60)	31.2% (n=38)	0.94
- Femmes	69.5% (n=146)	68.9% (n=84)	
LSA M0	47	38	0.016
ADL	5.25	5	0.047
IADL	4.4	3.7	0.007
Vit en EHPAD	5.5% (n=12)	10.3% (n=13)	0.2
Station unipodale > 5 secondes	29.3% (n=60)	11.5% (n=13)	0.0002
Nombre de chute à M0	2.6	3	0.33
Nombre de traitements	7.51	7.44	0.8
Peur de tomber	72.9% (n=161)	73% (92)	1

M0 : à l'inclusion, M6 : à 6 mois, p : degré de signification test de Welch. Âge en années.

Figure 2 : Comparaison entre les patients venus en consultation à 6 mois et les patients perdus de vue, résultats statistiquement significatifs :

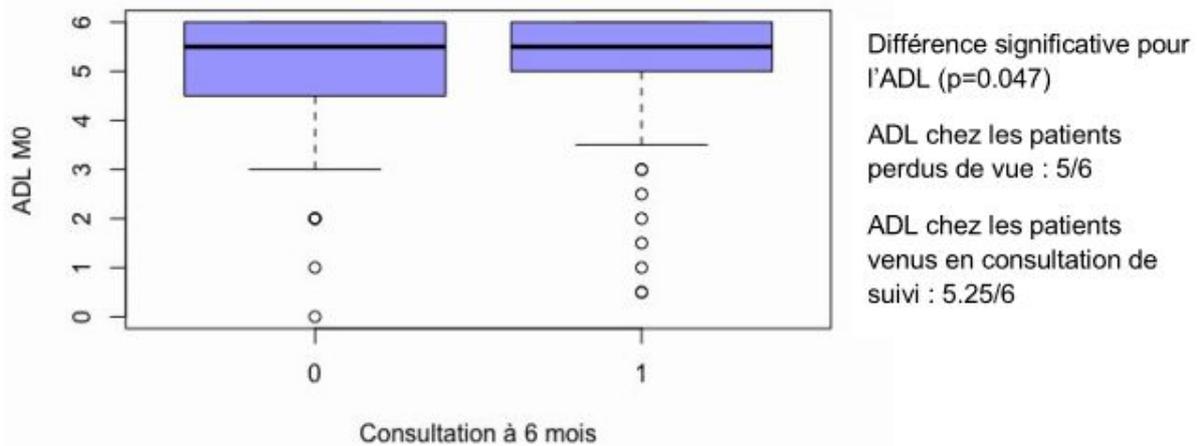
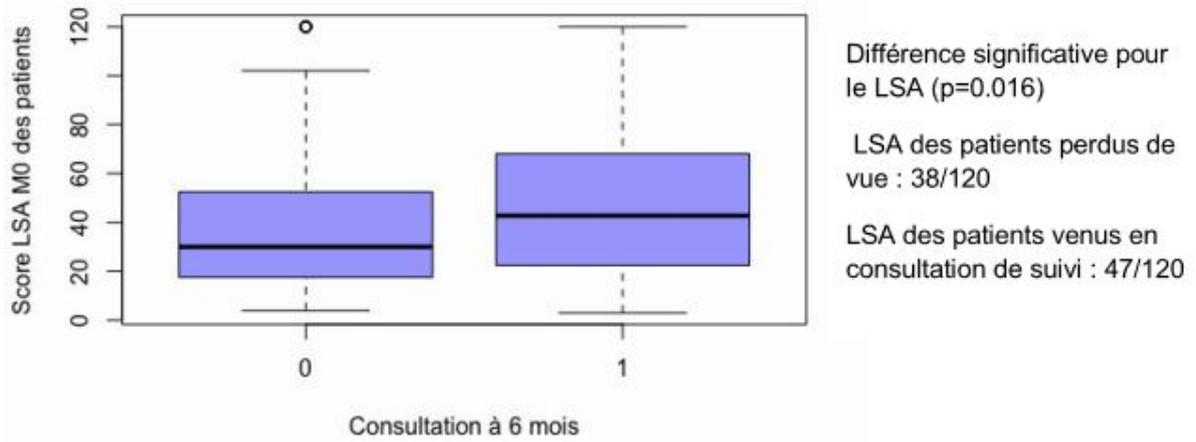
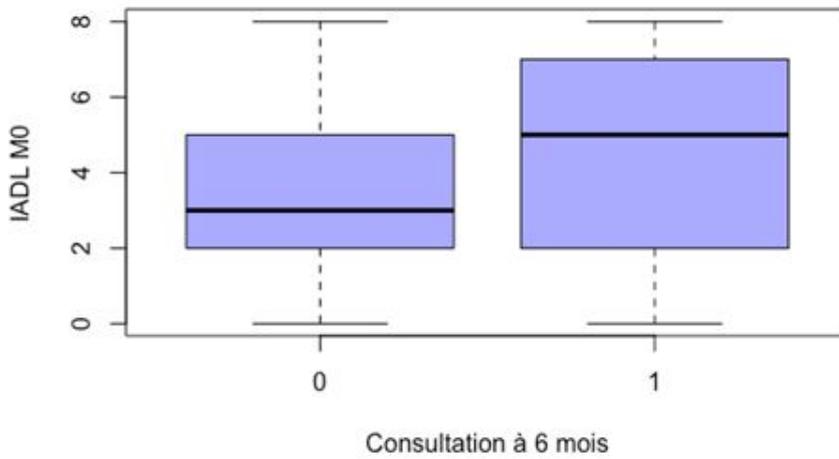


Figure 2 (suite) :



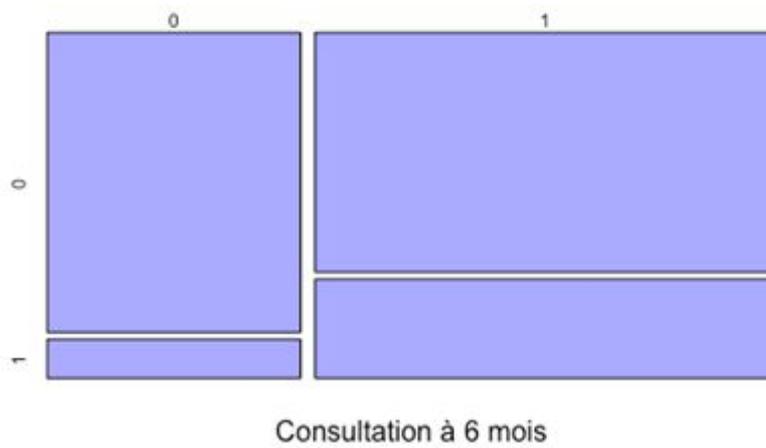
Différence significative pour l'IADL ($p=0.007$)

IADL chez les patients perdus de vue : 3.7/8

IADL chez les patients venus en consultation de suivi : 4.4/8

Consultation à 6 mois

Mosaicplot



Différence significative pour la station unipodale ($p=0.0002$)

Les sujets perdus de vue à 6 mois tiennent moins la station unipodale par rapport aux sujets qui sont venus à la consultation de suivi

Station unipodale supérieure à 5 secondes

Consultation à 6 mois

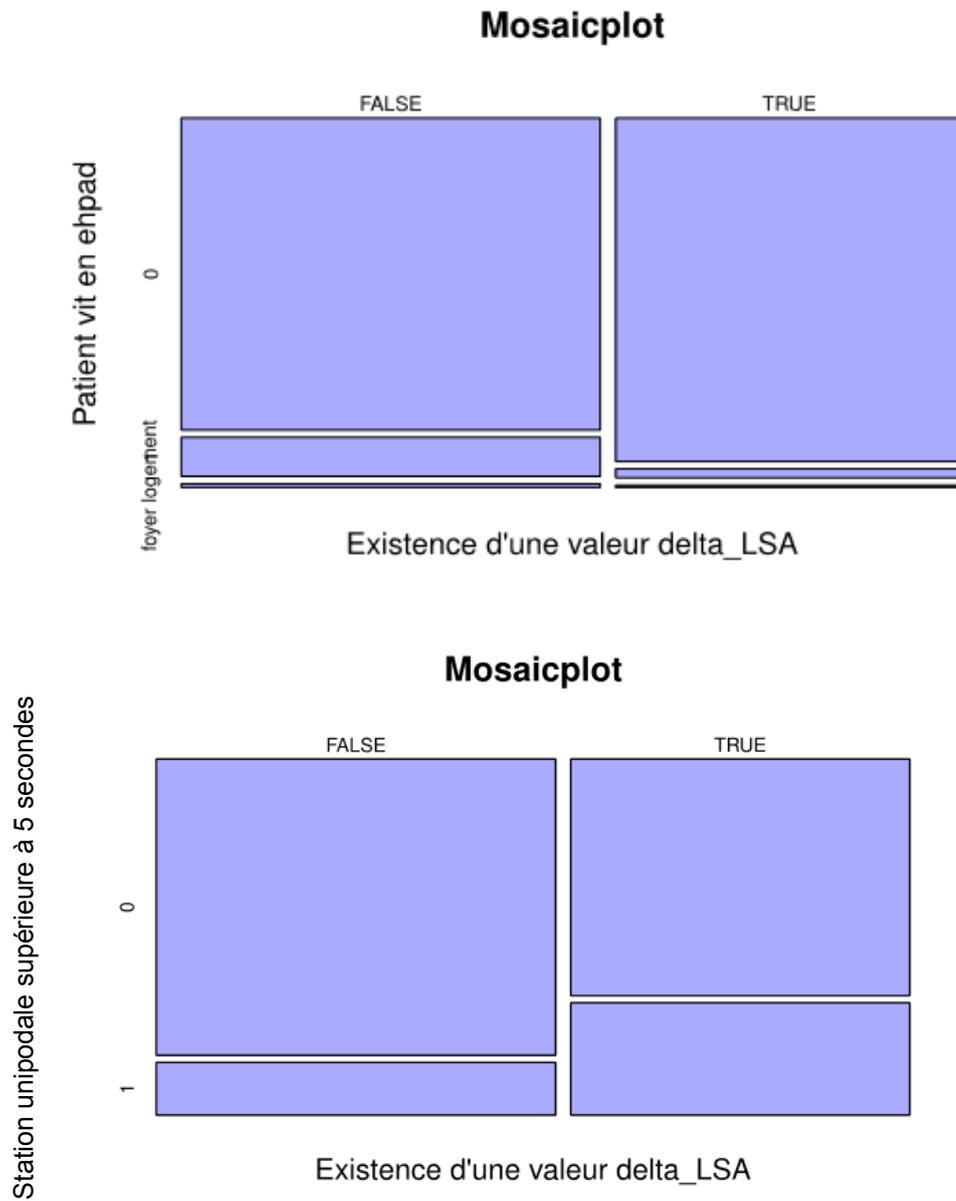
0 = non, 1 = oui.

Tableau 5 : Comparaison entre les patients ayant bénéficié de deux cotations du LSA, à l'inclusion et à 6 mois, et le reste de la population

Caractéristiques étudiées	LSA réalisé à M0 et à M6	Absence de LSA à M0 et/ou à M6	p
Âge	81.4	83.3	0.002
Sexe : - Hommes	31.5% (n=46)	30.1% (n=56)	0.6
- Femmes	68.5% (n=100)	69.9% (n=130)	
LSA M0	47.9	39.6	0.01
ADL	5.4	5	0.00004
IADL	4.8	3.6	0.00002
Vit en EHPAD	2.6% (n=4)	11.1% (n=21)	0.003
Station unipodale > 5 secondes	32.2% (n=47)	15.1% (n=26)	0.0005
Nombre de chutes à M0	2.2	3.2	0.02
MMS M0	26	24.4	0.002
Nombre de traitements	7.7	7.3	0.22
Peur de tomber	73.3% (n=115)	72.6% (n=138)	0.9

M0 : à l'inclusion, M6 : à 6 mois, p : degré de signification test de Welch. Âge en années.

Figure 3 : Comparaison entre les patients ayant bénéficié de deux cotations du LSA, à l'inclusion et à 6 mois, et le reste de la population, résultats statistiquement significatifs



False =LSA non réalisé à 6 mois. True = LSA réalisé à 6 mois. 0 = non. 1 = oui.

5. DISCUSSION

5.1. Evolution du score LSA

Notre étude ne permet pas de mettre en évidence une différence significative entre le score moyen de LSA à l'inclusion et le LSA mesuré 6 mois après l'évaluation multidisciplinaire de la chute. Il n'est donc pas mis en évidence d'amélioration globale de la mobilité chez les sujets bénéficiant de cette intervention.

Il s'agit là cependant d'un résultat global qui ne reflète pas l'hétérogénéité interindividuelle. Certains patients ont amélioré leur LSA tandis que d'autres l'ont dégradé.

Il est possible que notre étude ne mette pas en évidence de différence significative entre le LSA à 0 et à 6 mois en raison de la cinétique d'évolution du LSA, qui est peut-être supérieure à 6 mois. En effet, il est possible que le gain en mobilité des patients se manifeste à plus long terme, nécessitant peut-être de prolonger le suivi. De même, si l'on sait que le LSA diminue dans les 6 mois après une chute, ce qu'il advient de l'espace de vie au-delà de cette période n'est pas connu (32).

Nous pouvons constater que 53.8 % des patients présentent une évolution favorable de leur score LSA, soit un score qui augmente ou qui reste stable. Ceci démontre, malgré tout, l'efficacité de l'évaluation multidisciplinaire de la chute, qui permet à une proportion satisfaisante de patients d'améliorer leur espace de vie. Toutefois, notre étude ne permet malheureusement pas de connaître dans quelle proportion l'espace de vie de ces patients s'améliore.

46.2% des patients ont donc un score LSA qui décline, et donc leur espace de vie qui se restreint. Or, plusieurs auteurs (33,34) ont montré que la diminution de l'espace de vie pouvait précéder le déclin fonctionnel. Il convient donc d'être attentif à cette population à risque de perte d'autonomie fonctionnelle. Là encore, notre étude ne nous permet pas de connaître dans quelle proportion l'espace de vie se restreint.

5.2. Facteurs associés à l'évolution du LSA

Une relation statistiquement significative a donc été mise en évidence entre la variation du score LSA et l'ADL ($p=0.01$), l'IADL ($p=0.04$) et le LSA à l'inclusion ($p=0.00002$). Les patients qui présentent une évolution favorable du LSA ont des scores ADL, IADL et LSA moins élevés à l'inclusion que les patients présentant une diminution du LSA (respectivement 5.3/6 vs 5.5/6, 4.4/8 vs 5.2/8 et 38.9/120 vs 58.4/120). Ce sont donc des patients à l'espace de vie plus restreint, et plus dépendants pour les activités de la vie quotidienne qui semblent tirer plus de

bénéfices de cette intervention centrée sur la chute en termes de mobilité. Peel *et al* (10) ont montré que l'ADL et l'IADL permettaient d'expliquer 45.5% de la fluctuation du score LSA.

S'il a été démontré que l'avancée en âge et le sexe féminin étaient associés à une altération de la mobilité (10,35), il n'est pas retrouvé ici d'association significative avec la variation du LSA.

De même, les troubles cognitifs, évalués par le MMS, n'influencent pas la variation de l'espace de vie, alors que, dans la littérature, un espace de vie restreint est associé à un risque accru de déclin cognitif (36–38). Cependant, notre population ne présentait, en majorité, pas de troubles cognitifs, avec un MMS médian à 27/30, expliquant peut-être l'absence de relation statistique.

La polymédication n'influence pas non plus la façon dont varie le LSA, alors qu'il a été démontré qu'elle était à l'origine de chutes (39,40) et donc, potentiellement, d'un déclin de la mobilité. La prise de psychotrope, connue pour être associée à une baisse de la mobilité (41), n'est pas associée à la variation du LSA.

De façon inattendue, le nombre de chutes à l'inclusion et à 6 mois n'influence pas non plus significativement la façon dont varie le score LSA, alors que, comme dit précédemment, les chutes sont associées à une restriction de l'espace de vie (32).

5.3. Evolution du nombre de chutes

S'il n'est pas mis en évidence de variation significative du score LSA, notre étude montre une diminution significative du nombre de chuteurs et du nombre de chutes dans les 6 mois qui suivent l'évaluation multidisciplinaire de la chute.

Cette réduction du nombre de chuteurs et de chutes dans les 6 mois suivant l'évaluation multidisciplinaire et l'application de tout ou partie des recommandations formulées à l'issue de cette évaluation a déjà fait l'objet de publication (15).

Si la réduction du risque de chuter est le premier objectif de toute évaluation de la chute, le résultat est totalement satisfaisant si en plus, la mobilité du patient est maintenue ou améliorée. L'étude apporte donc un résultat complémentaire essentiel : le nombre de chutes diminue sans être associé à une diminution de la mobilité, qui est globalement stable.

Ceci apparaît favorable car il est légitime de craindre que, chez un sujet âgé, la réduction du nombre de chutes se fasse au détriment de sa mobilité.

Le résultat idéal témoignant d'une efficacité optimale de l'évaluation multidisciplinaire de la chute serait l'association d'une réduction du nombre de chutes et d'une augmentation du score LSA, et donc, de la mobilité. Ce résultat n'est pas observé dans cette étude à l'échelle de la population entière mais l'est chez certains patients.

5.4. Score LSA à l'inclusion

À l'inclusion, le score moyen de LSA était de $43.6/120 \pm 3.2$, témoignant d'un espace de vie restreint à l'environnement immédiat du domicile (la cour, le jardin, le voisinage immédiat par exemple).

Peu de données comparatives sont disponibles concernant des sujets âgés chuteurs.

Cependant, plusieurs études ont retrouvé des scores LSA plus élevés chez des populations de sujets âgés vivant au domicile : LSA moyen à 51.4/120 (42) dans une population japonaise non institutionnalisée sans troubles cognitifs d'âge moyen 79 ans, 64.1/120 chez 998 sujets américains de plus de 65 ans vivant au domicile (10), 64/120 dans une cohorte finlandaise (43) et 65/120 dans une cohorte suédoise (44) comportant toutes deux des sujets de plus de 75 ans, vivant également au domicile.

Ce score de LSA plus bas dans notre population peut s'expliquer par l'antécédent de chute et de difficultés posturo-locomotrices des sujets consultant à l'évaluation multidisciplinaire de la chute, antécédent qui n'a pas été recherché dans les études pré-citées.

Il a en effet été démontré que la survenue d'une chute était associée à une diminution des sorties non accompagnées, et donc, par extension, de l'espace de vie (27).

Il a également été prouvé que le score de LSA diminuait de façon significative dans les 6 mois suivant une chute dans une population américaine de plus de 65 ans vivant au domicile. Cette diminution était de 3.2 points après une chute sans conséquence traumatique, et pouvait atteindre 14.2 points si la chute se compliquait d'une fracture. Une diminution majeure de 23.6 points pouvait être observée en cas de chute compliquée d'une fracture du col du fémur. (32)

La survenue d'une chute, avec ou sans complication, a donc des conséquences directes sur la mobilité des sujets âgés. Il convient de rechercher systématiquement cet antécédent à l'interrogatoire.

D'autre part, on sait qu'un espace de vie restreint est un marqueur et un facteur de risque de fragilité (3), ainsi qu'un facteur de risque d'admission en maison de retraite (45). Toutefois, la définition précise de cette restriction n'est pas établie : pour Xue *et al.*, elle est liée au niveau d'espace de vie et la fréquence du mouvement (quitter le voisinage moins de 4 fois par semaine) (3), pour Portegijs *et al.* (46), elle est définie par un niveau d'espace de vie restreint au voisinage.

On sait également que le score de LSA s'altère avant l'altération du score ADL, c'est-à-dire avant l'apparition d'une dépendance pour les activités de la vie quotidienne (10,45,47).

L'échelle LSA peut donc être un outil très intéressant pour identifier les sujets fragiles ou à risque de fragilité, et les sujets à risque d'institutionnalisation à un moment où des actions de prévention peuvent encore être menées. Mais, un consensus reste à trouver afin de définir différents niveaux de restriction de la mobilité avec, par exemple, des seuils de LSA destinés à alerter le praticien.

5.5. Généralisation des résultats

5.5.1. Comparaison entre les patients venus en consultation à 6 mois et les patients perdus de vue

Notre étude montre une différence significative ($p=0.016$) entre le score de LSA des sujets à l'inclusion et celui des patients non venus en consultation de contrôle à 6 mois. En effet, le score LSA moyen des patients perdus de vue est significativement inférieur à celui des patients suivis, respectivement 38/120 et 47/120.

Ces patients ont donc un espace de vie plus restreint, et seraient donc, comme nous l'avons indiqué avant, plus fragiles et plus à risque d'être institutionnalisés. Ceci peut expliquer leur non-compliance au suivi, peut être en raison d'une entrée en maison de retraite, ou bien devant la survenue d'un problème de santé. Également, il apparaît logique que les patients ayant un espace de vie restreint, et donc une mobilité limitée, soit moins enclin à revenir à l'hôpital (48).

Une différence statistiquement significative est également observée en ce qui concerne l'ADL ($p=0.047$) et l'IADL ($p=0.007$). Les patients s'étant présentés à la consultation de suivi à 6 mois avaient un ADL et un IADL moyens à l'inclusion plus élevés que les sujets perdus de vue, ce qui apparaît cohérent : il est légitime de penser que ce sont les sujets les moins dépendants qui se rendent à la consultation de contrôle. De plus, Shimada *et al.* ont montré que les sujets limités pour les activités de la vie quotidienne basique et instrumentale sortaient moins de leur domicile que les sujets non limités(49).

Cette étude montre également une différence significative ($p=0.0002$) en ce qui concerne la station unipodale. Les patients capables de tenir une station unipodale pendant au moins 5 secondes viennent plus à la consultation de suivi que les patients qui ne réussissent pas ce test. En sachant qu'un temps inférieur à 5 secondes est prédictif d'un risque élevé de chute (30), nous pouvons dire que ces sujets avaient un risque plus élevé de nouvelle chute, ce qui ne permet pas d'affirmer que la récurrence des chutes soit un motif de non-venue à la consultation de contrôle,

ni, d'ailleurs, que le nombre de chutes n'ait pas été significativement diminué dans les 6 mois suivant la consultation.

Il apparaît en conclusion que, comme on pouvait le supposer, les patients qui ne se sont pas présentés à la consultation de contrôle étaient initialement les plus dépendants et les moins mobiles.

5.5.2. Différences mises en évidence entre les sujets bénéficiant d'une cotation du LSA à 0 et à 6 mois, et le reste de la population

Les patients ayant bénéficié d'une cotation du LSA à l'inclusion et à 6 mois sont un peu plus jeunes que ceux qui n'ont pas eu cette cotation, ont un espace de vie significativement plus élevé, sont plus indépendants, chutent moins, ont un MMS plus élevé et vivent moins en EHPAD. Ils sont également plus capables de tenir la station unipodale.

Comme pour les sujets perdus de vue, les patients pour lesquels le LSA n'a pas été réalisé semblent plus à risque de chuter et plus fragiles, ce qui rejoint notre analyse précédente.

Il est plus difficile de comprendre pourquoi des patients, pourtant revus à 6 mois, n'ont pas eu, contrairement à ce qui est prévu, une mesure du LSA à 6 mois. Une hypothèse est que pour ces patients plus fragiles, plus difficiles à interroger et plus longs à examiner, le médecin gériatre n'ait simplement pas eu le temps de compléter le LSA. Il est possible aussi que d'autres questions de santé aient écarté le gériatre de la seule question de la chute.

Au total, des différences significatives existent entre les sujets venus à la consultation de contrôle et les sujets perdus de vue, et entre les sujets ayant une cotation de LSA à M6 et les sujets n'en ayant pas. Les sujets perdus de vue ou n'ayant pas de LSA à 6 mois sont les plus fragiles, les plus à risque de chutes et ont un espace de vie plus restreint, ce qui explique probablement leur moindre compliance. Cela rend difficile la généralisation des résultats à l'ensemble des patients de la consultation multidisciplinaire de la chute.

5.6. Faiblesses de l'étude :

Une des faiblesses de l'étude est : le nombre important de données manquantes, notamment à 6 mois (27% des patients venus en consultation n'ont pas eu de cotation du LSA à 6 mois), 37% de patients perdus de vue à 6 mois, et l'absence de prise en compte d'une éventuelle variation saisonnière.

En effet, il a été montré dans une population finlandaise vivant au domicile de plus de 75 ans que le score de LSA était plus bas pendant la saison hivernale (46). Si la météo est plus clémente dans notre région qu'en Finlande, ceci pourrait être une explication à l'absence de variation significative du LSA.

Les données à l'inclusion ont été recueillies de façon rétrospective à partir d'un dossier standardisé. Cependant, à 6 mois, on observe que 27 % des patients n'ont pas eu de cotation du LSA.

Ceci peut s'expliquer par le caractère fastidieux du remplissage de LSA, qui nécessite beaucoup de détails et peut donc être chronophage. D'après Auger *et al.* (26), le questionnaire peut être administré en moins de 15 minutes, pour un évaluateur entraîné, ce qui paraît largement faisable lors d'une hospitalisation de jour, mais semble plus difficile au cours d'une consultation où le temps imparti est plus limité.

Renseigner le LSA peut également être limité chez les patients présentant des troubles cognitifs, en raison de troubles de la mémoire qui peuvent fausser les réponses obtenues, ou bien de difficultés à définir les différents niveaux d'espace de vie.

De plus, les données sont recueillies directement auprès des patients, en auto-déclaration, éventuellement auprès d'un proche si le patient est accompagné à la consultation. Les données concernant les chutes peuvent donc être sous-déclarées notamment chez les sujets présentant des troubles cognitifs (50,51), ceci pouvant induire un biais dans le recueil.

Nous pouvons remarquer que la population incluse a des capacités cognitives plutôt préservées (MMS médian 27 [24 ; 29]) et une indépendance fonctionnelle (ADL médian 5.5/6 [4.5 ; 6]), ce qui n'est pas forcément représentatif des sujets âgés chuteurs. Les personnes âgées les plus dépendantes sont évidemment les moins enclines à se déplacer à l'hôpital pour une consultation ou une hospitalisation de jour. Ces mêmes personnes sont également celles qui ont des difficultés à répondre aux questions et pour qui la cotation du LSA peut s'avérer plus difficile (51).

Dans cette étude, 222 patients sur les 350 patients inclus (soit 63%) se sont présentés en consultation à 6 mois, ce qui est cohérent avec les taux de suivi retrouvés dans une autre série en 2001 pour cette même consultation de la chute (15), mais aussi avec les données d'autres expériences semblables à la consultation multidisciplinaire de la chute comme à la Clinique de la chute de Hill *et al.* (52) en Australie.

Plusieurs hypothèses peuvent expliquer ces 37% de patients perdus de vue : les patients peuvent être insatisfaits de leur hospitalisation de jour initiale, ou bien ils peuvent être tellement satisfaits qu'ils ne ressentent plus le besoin de revenir en consultation (par exemple, s'ils ne chutent plus) (53).

De plus, Di Bari *et al.* a montré que le nombre de perdus de vue et de décès augmentaient avec l'âge des patients, eu égard à de nombreux facteurs tels que la maladie, la dépendance fonctionnelle, les troubles cognitifs ou bien l'institutionnalisation (54).

Enfin, il est légitime de se poser la question de la validité du LSA pour les patients institutionnalisés. En effet, le LSA de Baker *et al.* (11) a été validé pour des sujets vivant à leur domicile. En 1990, Tinetti *et al.* (13) ont développé le *Nursing-Home Life-Space Diameter*, qui est une variante du *Life-Space Diary* de May *et al.* (9) établie pour les sujets vivant en maison de retraite. Cette adaptation semble être plus conforme pour mesurer l'espace de vie des sujets institutionnalisés et peut être convient-il de l'intégrer à l'évaluation des sujets chuteurs.

5.7. Forces de l'étude :

L'étude est la première à avoir évalué chez des chuteurs ou des sujets à haut risque de chute l'évolution parallèle du nombre de chutes et du LSA, à distance d'une évaluation multidisciplinaire de la chute.

Une autre force de l'étude est que l'intervention proposée, en l'occurrence, l'évaluation multidisciplinaire pour identifier les facteurs de risque et proposer des mesures correctrices, correspond à la conduite à tenir recommandée pour les patients à haut risque de chute et qui a démontré son efficacité dans plusieurs études randomisées concordantes et plusieurs méta-analyses.

En outre, l'intervention a été réalisée par une équipe expérimentée qui utilise un dossier standardisé, ce qui garantit la valeur des données recueillies.

Les patients ont été inclus de manière exhaustive (n=350), sans qu'aucun patient reçu à la consultation de la chute n'ait été exclu faute de données initiales disponibles.

L'absence de critères d'exclusion en dehors de l'âge est également une des forces de notre étude, limitant le risque de biais de sélection.

6. Conclusion

La chute du sujet âgé constitue un véritable problème de santé publique.

Il apparaît indispensable d'évaluer dans leur globalité les sujets chuteurs ou à risque de chute, au travers, notamment, de la mobilité, représentée par l'espace de vie.

Dans notre étude, la mobilité des sujets âgés bénéficiant d'une évaluation multidisciplinaire de la chute reste stable.

Ce résultat, associé à une diminution significative du nombre de chutes et de chuteurs, montre toute l'étendue de l'efficacité de l'évaluation multidisciplinaire de la chute réalisée au CHRU de Lille.

L'échelle *Life-Space Assessment*, utilisée afin d'apprécier la mobilité des sujets, est donc un outil utile à l'évaluation du sujet âgé chuteur dans sa globalité.

7. Bibliographie

1. Webber SC, Porter MM, Menec VH. Mobility in Older Adults: A Comprehensive Framework. *The Gerontologist*. 1 août 2010;50(4):443-50.
2. Boyle PA, Buchman AS, Barnes LL, James BD, Bennett DA. Association Between Life Space and Risk of Mortality in Advanced Age. *J Am Geriatr Soc*. oct 2010;58(10):1925-30.
3. Xue Q-L, Fried LP, Glass TA, Laffan A, Chaves PHM. Life-space constriction, development of frailty, and the competing risk of mortality: the Women's Health And Aging Study I. *Am J Epidemiol*. 15 janv 2008;167(2):240-8.
4. Barnes LL, Wilson RS, Bienias JL, Mendes de Leon CF, Kim H-JN, Buchman AS, et al. Correlates of Life Space in a Volunteer Cohort of Older Adults. *Exp Aging Res*. janv 2007;33(1):77-93.
5. Rantakokko M, Portegijs E, Viljanen A, Iwarsson S, Rantanen T. Life-Space Mobility and Quality of Life in Community-Dwelling Older People. *J Am Geriatr Soc*. oct 2013;61(10):1830-2.
6. Ettinger WH, Fried LP, Harris T, Shemanski L, Schulz R, Robbins J, et al. Self-Reported Causes of Physical Disability in Older People: The Cardiovascular Health Study. *J Am Geriatr Soc*. oct 1994;42(10):1035-44.
7. Guralnik JM, LaCroix AZ, Abbott RD, Berkman LF, Satterfield S, Evans DA, et al. Maintaining Mobility in Late Life. I. Demographic Characteristics and Chronic Conditions. *Am J Epidemiol*. 15 avr 1993;137(8):845-57.
8. Iezzoni LI, McCarthy EP, Davis RB, Siebens H. Mobility difficulties are not only a problem of old age. *J Gen Intern Med*. avr 2001;16(4):235-43.
9. May D, Nayak USL, Isaacs B. The life-space diary: A measure of mobility in old people at home. *Disabil Rehabil*. janv 1985;7(4):182-6.
10. Peel C, Baker PS, Roth DL, Brown CJ, Bodner EV, Allman RM. Assessing Mobility in Older Adults: The UAB Study of Aging Life-Space Assessment. *Phys Ther*. 10 janv 2005;85(10):1008-19.
11. Baker PS, Bodner EV, Allman RM. Measuring Life-Space Mobility in Community-Dwelling Older Adults: LIFE-SPACE MOBILITY. *J Am Geriatr Soc*. nov 2003;51(11):1610-4.
12. Stalvey BT, Owsley C, Sloane ME, Ball K. The Life Space Questionnaire: A Measure of the Extent of Mobility of Older Adults. *J Appl Gerontol*. 1 déc 1999;18(4):460-78.
13. Tinetti ME, Ginter SF. The Nursing Home Life-Space Diameter: A Measure of Extent and Frequency of Mobility Among Nursing Home Residents. *J Am Geriatr Soc*. déc 1990;38(12):1311-5.
14. HAS. cadre référentiel ETP Paerpa : prévention des chutes [Internet]. 2014. Disponible sur: http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2014-09/cadre_referentiel_etp_paerpa__chutes.pdf
15. Puisieux F, Pollez B, Deplanque D, Di Pompeo C, Pardessus V, Thevenon A, et al. Successes and Setbacks of the Falls Consultation: Report on the First 150 Patients. *Am J Phys Med Rehabil*. déc 2001;80(12):909-15.

16. Haute Autorité de Santé - Recommandations de bonnes pratiques professionnelles - Evaluation et prise en charge des personnes âgées faisant des chutes répétées - Paris, 2009 [Internet]. [cité 9 juill 2015]. Disponible sur: http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2009-06/chutes_repetees_personnes_agees_-_recommandations.pdf
17. Aouba A., Eb M., Rey G., Pavillon G., Jouglà É. « Données sur la mortalité en France : principales causes de décès en 2008 et évolutions depuis 2000 ». Bull Épidémiol Hebd. 7 juin 2011 ; 22 : 249-255.
18. Barry Y, Lasbeur L, Thélot B. Mortalité par accident de la vie courante en France métropolitaine, 2000-2008. Bull Epidemiol Hebd 2011;29-30:328-32.
19. Ricard C, Thélot B. Plusieurs centaines de milliers de chutes chez les personnes âgées chaque année en France. Rev DÉpidémiologie Santé Publique. sept 2008;56(5):264.
20. Linattiniemi S, Jokelainen J, Luukinen H. Falls risk among a very old home-dwelling population. Scand J Prim Health Care. janv 2009;27(1):25-30.
21. 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.
22. Hashidate H, Shimada H, Shiomi T, Shibata M, Sawada K, Sasamoto N. Measuring Indoor Life-Space Mobility at Home in Older Adults With Difficulty to Perform Outdoor Activities: J Geriatr Phys Ther. 2013;36(3):109-14.
23. Lawton MP, Brody EM. Assessment of Older People: Self-Maintaining and Instrumental Activities of Daily Living. The Gerontologist. 1 sept 1969;9(3 Part 1):179-86.
24. Katz S. Studies of Illness in the Aged: The Index of ADL: A Standardized Measure of Biological and Psychosocial Function. JAMA. 21 sept 1963;185(12):914.
25. Parker M, Baker PS, Allman RM. A Life-Space Approach to Functional Assessment of Mobility in the Elderly. J Gerontol Soc Work. 12 avr 2002;35(4):35-55.
26. Auger C, Demers L, Gélinas I, Routhier F, Jutai J, Guérette C, et al. Development of a French-Canadian version of the Life-Space Assessment (LSA-F): content validity, reliability and applicability for power mobility device users. Disabil Rehabil Assist Technol. janv 2009;4(1):31-41.
27. Gaxatte C, Nguyen T, Chourabi F, Salleron J, Pardessus V, Delabrière I, et al. Fear of falling as seen in the Multidisciplinary falls consultation. Ann Phys Rehabil Med. juin 2011;54(4):248-58.
28. Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR. « Mini-mental state ». J Psychiatr Res. nov 1975;12(3):189-98.
29. Kempen GJIM, Yardley L, Van Haastregt JCM, Zijlstra GAR, Beyer N, Hauer K, et al. The Short FES-I: a shortened version of the falls efficacy scale-international to assess fear of falling. Age Ageing. 11 oct 2007;37(1):45-50.
30. Proposition de présentation des documents de recommandations et références professionnelles - référentiel_concernant_levaulation_du_risque_de_chutes_chez_le_sujet_age_autonome_et_s_a_prevention.pdf [Internet]. [cité 1 févr 2016]. Disponible sur: <http://www.has->

sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2013-04/referentiel_concernant_evaluation_du_risque_de_chutes_chez_le_sujet_age_autonome_et_sa_prevention.pdf

31. Tinetti ME, Baker DI, McAvay G, Claus EB, Garrett P, Gottschalk M, et al. A Multifactorial Intervention to Reduce the Risk of Falling among Elderly People Living in the Community. *N Engl J Med*. 29 sept 1994;331(13):821-7.
32. Lo AX, Brown CJ, Sawyer P, Kennedy RE, Allman RM. Life-Space Mobility Declines Associated with Incident Falls and Fractures. *J Am Geriatr Soc*. mai 2014;62(5):919-23.
33. Gill TM, Baker DI, Gottschalk M, Peduzzi PN, Allore H, Byers A. A Program to Prevent Functional Decline in Physically Frail, Elderly Persons Who Live at Home. *N Engl J Med*. 3 oct 2002;347(14):1068-74.
34. Bentley JP, Brown CJ, McGwin G, Sawyer P, Allman RM, Roth DL. Functional status, life-space mobility, and quality of life: a longitudinal mediation analysis. *Qual Life Res*. sept 2013;22(7):1621-32.
35. Clark DO, Stump TE, Hui SL, Wolinsky FD. Predictors of Mobility and Basic ADL Difficulty among Adults Aged 70 Years and Older. *J Aging Health*. 1 nov 1998;10(4):422-40.
36. Crowe M, Andel R, Wadley VG, Okonkwo OC, Sawyer P, Allman RM. Life-Space and Cognitive Decline in a Community-Based Sample of African American and Caucasian Older Adults. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 11 janv 2008;63(11):1241-5.
37. James BD, Boyle PA, Buchman AS, Barnes LL, Bennett DA. Life Space and Risk of Alzheimer Disease, Mild Cognitive Impairment, and Cognitive Decline in Old Age. *Am J Geriatr Psychiatry*. nov 2011;19(11):961-9.
38. Curcio C-L, Alvarado BE, Gomez F, Guerra R, Guralnik J, Zunzunegui MV. Life-Space Assessment scale to assess mobility: validation in Latin American older women and men. *Aging Clin Exp Res*. oct 2013;25(5):553-60.
39. Chutes répétées PA - Recommandations - chutes_repetees_personnes_agees_-_recommandations.pdf [Internet]. [cité 14 janv 2016]. Disponible sur: http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2009-06/chutes_repetees_personnes_agees_-_recommandations.pdf
40. Gf F. Falls in the elderly. *Am Fam Physician*. avr 2000;61(7):2159-68, 2173-4.
41. Taipale HT, Bell JS, Uusi-Kokko M, Lönnroos E, Sulkava R, Hartikainen S. Sedative Load among Community-Dwelling People Aged 75 Years and Older: A Population-Based Study. *Drugs Aging*. nov 2011;28(11):913-25.
42. Harada K, Shimada H, Sawyer P, Asakawa Y, Nihei K, Kaneya S, et al. [Life-space of community-dwelling older adults using preventive health care services in Japan and the validity of composite scoring methods for assessment]. *Nihon Kōshū Eisei Zasshi Jpn J Public Health*. juill 2010;57(7):526-37.
43. Portegijs E, Rantakokko M, Mikkola TM, Viljanen A, Rantanen T. Association Between Physical Performance and Sense of Autonomy in Outdoor Activities and Life-Space Mobility in Community-Dwelling Older People. *J Am Geriatr Soc*. avr 2014;62(4):615-21.

44. Kammerlind A-SC, Fristedt S, Ernsth Bravell M, Fransson EI. Test-retest reliability of the Swedish version of the Life-Space Assessment Questionnaire among community-dwelling older adults. *Clin Rehabil.* 1 août 2014;28(8):817-23.
45. Sheppard KD, Sawyer P, Ritchie CS, Allman RM, Brown CJ. Life-Space Mobility Predicts Nursing Home Admission Over 6 Years. *J Aging Health.* 1 sept 2013;25(6):907-20.
46. Portegijs E, Iwarsson S, Rantakokko M, Viljanen A, Rantanen T. Life-space mobility assessment in older people in Finland; measurement properties in winter and spring. *BMC Res Notes.* 2014;7(1):323.
47. Allman RM, Sawyer P, Roseman JM. The UAB Study of Aging: background and insights into life-space mobility among older Americans in rural and urban settings. *Aging Health.* juin 2006;2(3):417-29.
48. Rantanen T, Portegijs E, Viljanen A, Eronen J, Saajanaho M, Tsai L-T, et al. Individual and environmental factors underlying life space of older people – study protocol and design of a cohort study on life-space mobility in old age (LISPE). *BMC Public Health.* 2012;12(1):1018.
49. Shimada H, Ishizaki T, Kato M, Morimoto A, Tamate A, Uchiyama Y, et al. How often and how far do frail elderly people need to go outdoors to maintain functional capacity? *Arch Gerontol Geriatr.* avr 2010;50(2):140-6.
50. Atkinson HH, Rosano C, Simonsick EM, Williamson JD, Davis C, Ambrosius WT, et al. Cognitive Function, Gait Speed Decline, and Comorbidities: The Health, Aging and Body Composition Study. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* 1 août 2007;62(8):844-50.
51. Portegijs E, Viljanen A, Rantakokko M, Rantanen T, Siordia C. Comment on: A critical analysis of the internal logic in the Life-Space Assessment (LSA) composite score and suggested solutions. *Clin Rehabil.*
52. Hill KD, Moore KJ, Dorevitch MI, Day LM. Effectiveness of Falls Clinics: An Evaluation of Outcomes and Client Adherence to Recommended Interventions: FALLS CLINIC OUTCOMES. *J Am Geriatr Soc.* avr 2008;56(4):600-8.
53. Wildner M. Lost to follow-up. *Bone Jt J.* 1 juill 1995;77-B(4):657-657.
54. Md MDB, Williamson J, Pahor M. Missing-Data in Epidemiological Studies of Age-Associated Cognitive Decline. *J Am Geriatr Soc.* nov 1999;47(11):1380-1.

8. Liste des abréviations (par ordre alphabétique) :

ADL – Activities of Daily Living

AIT – Accident ischémique transitoire

AVC – Accident vasculaire cérébral

EHPAD – Etablissement d’hébergement pour personnes âgées dépendantes

HAS – Haute Autorité de Santé

HDJ – Hôpital de jour

IADL – Instrumental Activities of Daily Living

IMC – Indice de masse corporelle

LSA – Life-Space Assessment

M0 – à 0 mois (à l’inclusion)

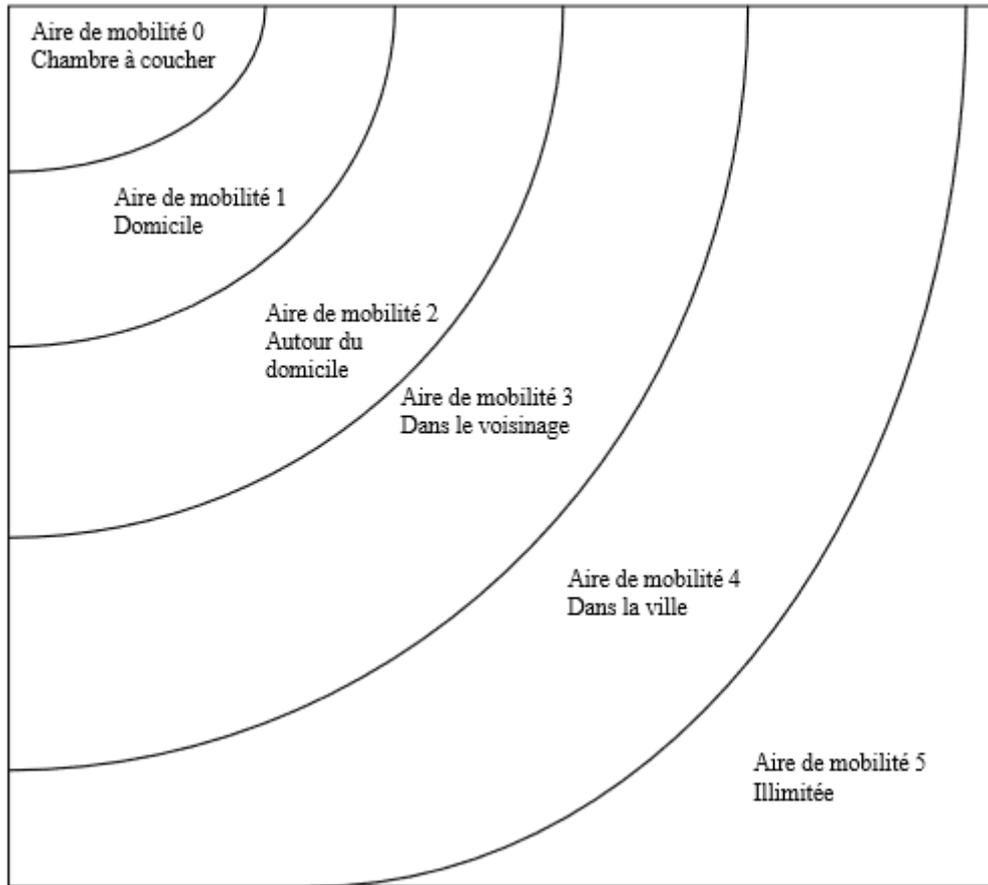
M6 – à 6 mois (à la consultation de contrôle)

MMSE – Mini Mental Status Examination

Short FES-I – Short Fear Efficacy Scale International

9. Annexes :

ANNEXE 1 : Life-Space Diary



ANNEXE 2 : Life-Space Questionnaire

1. During the past 3 days, have you been to other rooms of your home besides the room where you sleep?
 1 = _____ Yes 2 = _____ No 1.

2. During the past 3 days, have you been to an area immediately outside your home such as your porch, deck or patio, hallway of an apartment building, garage?
 1 = _____ Yes 2 = _____ No 2.

3. During the past 3 days, have you been to an area outside your home such as a yard, courtyard, driveway, or parking lot ?
 1 = _____ Yes 2 = _____ No 3.

4. During the past 3 days, have you been to places in your immediate neighborhood, but beyond your own property or apartment building?
 1 = _____ Yes 2 = _____ No 4.

5. During the past 3 days, have you been to places outside your immediate neighborhood but within your town or community?
 1 = _____ Yes 2 = _____ No 5.

6. During the past 3 days, have you been to places outside your immediate town or community?
 1 = _____ Yes 2 = _____ No 6.

7. During the past 3 days, have you been to places outside of your county?
 1 = _____ Yes 2 = _____ No 7.

8. During the past 3 days, have you been to places outside the state of Alabama?
 1 = _____ Yes 2 = _____ No 8.

9. During the past 3 days, have you been to places outside the southeast region?
 1 = _____ Yes 2 = _____ No 9.

ANNEXE 3 : Life-Space Assessment – Version française

NIVEAU D'AIRES DE MOBILITÉ			FRÉQUENCE				INDÉPENDANCE	SCORE
Au cours des quatre dernières semaines, êtes-vous allé...			Combien de fois y êtes-vous allé?				Avez-vous utilisé des aides techniques ou de l'équipement spécialisé? Avez-vous eu besoin de l'assistance d'une personne?	Niveau X Fréquence X Indépendance
dans différentes pièces de votre domicile autres que celle où vous dormez? <i>Aire de mobilité 1. . .</i>	Oui	Non	Moins de 1 fois par semaine	1 à 3 fois par semaine	4 à 6 fois par semaine	Tous les jours	1 = Assistance d'une personne 1.5 = Aide technique seulement 2 = Aucune aide technique ni assistance	
Score	_____ X _____		_____ X _____ =					<i>Score - niveau 1</i>
autour de votre domicile, comme sur la galerie, la terrasse ou le patio, dans le hall d'entrée ou le garage de votre immeuble, ou encore dans la cour ou l'entrée de cour <i>Aire de mobilité 2. . .</i>	Oui	Non	Moins de 1 fois par semaine	1 à 3 fois par semaine	4 à 6 fois par semaine	Tous les jours	1 = Assistance d'une personne 1.5 = Aide technique seulement 2 = Aucune aide technique ni assistance	
Score	_____ X _____		_____ X _____ =					<i>Score - niveau 2</i>
dans votre voisinage, au-delà de votre cour ou de votre immeuble? <i>Aire de mobilité 3. . .</i>	Oui	Non	Moins de 1 fois par semaine	1 à 3 fois par semaine	4 à 6 fois par semaine	Tous les jours	1 = Assistance d'une personne 1.5 = Aide technique seulement 2 = Aucune aide technique ni assistance	
Score	_____ X _____		_____ X _____ =					<i>Score - niveau 3</i>
à l'extérieur de votre voisinage, mais dans les limites de votre ville? <i>Aire de mobilité 4. . .</i>	Oui	Non	Moins de 1 fois par semaine	1 à 3 fois par semaine	4 à 6 fois par semaine	Tous les jours	1 = Assistance d'une personne 1.5 = Aide technique seulement 2 = Aucune aide technique ni assistance	
Score	_____ X _____		_____ X _____ =					<i>Score - niveau 4</i>
l'extérieur de votre ville? <i>Aire de mobilité 5. . .</i>	Oui	Non	Moins de 1 fois par semaine	1 à 3 fois par semaine	4 à 6 fois par semaine	Tous les jours	1 = Assistance d'une personne 1.5 = Aide technique seulement 2 = Aucune aide technique ni assistance	
Score	_____ X _____		_____ X _____ =					<i>Score - niveau 5</i>
LS-C Score composé (ADDITIONNER) :								
Niveau maximal atteint :								
LS-Maximal avec ou sans aide technique ou humaine : _____								
LS-Équipement avec aides techniques seulement : _____								
LS-Indépendant sans aides techniques ni humaine : _____								<i>Somme des scores de tous les niveaux</i>

ANNEXE 4 : MMSE**Mini Mental State Examination (MMSE) (Version consensuelle du GRECO)****Orientation**

/ 10

Je vais vous poser quelques questions pour apprécier comment fonctionne votre mémoire.
Les unes sont très simples, les autres un peu moins. Vous devez répondre du mieux que vous pouvez.
Quelle est la date complète d'aujourd'hui ?

Si la réponse est incorrecte ou incomplète, posées les questions restées sans réponse, dans l'ordre suivant :

1. En quelle année sommes-nous ?
2. En quelle saison ?
3. En quel mois ?
4. Quel jour du mois ?
5. Quel jour de la semaine ?

Je vais vous poser maintenant quelques questions sur l'endroit où nous trouvons.

6. Quel est le nom de l'hôpital où nous sommes ?*
7. Dans quelle ville se trouve-t-il ?
8. Quel est le nom du département dans lequel est située cette ville ?**
9. Dans quelle province ou région est située ce département ?
10. A quel étage sommes-nous ?

Apprentissage

/ 3

Je vais vous dire trois mots ; je vous voudrais que vous me les répétiez et que vous essayiez de les retenir car je vous les redemanderai tout à l'heure.

- | | | | |
|------------|---------------|-----------------|--------------------------|
| 11. Cigare | <i>Citron</i> | <i>Fauteuil</i> | <input type="checkbox"/> |
| 12. Fleur | <i>Clé</i> | <i>Tulipe</i> | <input type="checkbox"/> |
| 13. Porte | <i>Ballon</i> | <i>Canard</i> | <input type="checkbox"/> |

Répéter les 3 mots.

Attention et calcul

/ 5

Voulez-vous compter à partir de 100 en retirant 7 à chaque fois ?*

14. 93
15. 86
16. 79
17. 72
18. 65

Pour tous les sujets, même pour ceux qui ont obtenu le maximum de points, demander :

Voulez-vous épeler le mot MONDE à l'envers ?**

Rappel

/ 3

Pouvez-vous me dire quels étaient les 3 mots que je vous ai demandés de répéter et de retenir tout à l'heure ?

- | | | | |
|------------|---------------|-----------------|--------------------------|
| 11. Cigare | <i>Citron</i> | <i>Fauteuil</i> | <input type="checkbox"/> |
| 12. Fleur | <i>Clé</i> | <i>Tulipe</i> | <input type="checkbox"/> |
| 13. Porte | <i>Ballon</i> | <i>Canard</i> | <input type="checkbox"/> |

Langage

/ 8

- | | | |
|-----------------------|---|--------------------------|
| Montrer un crayon. | 22. Quel est le nom de cet objet ?* | <input type="checkbox"/> |
| Montrer votre montre. | 23. Quel est le nom de cet objet ?** | <input type="checkbox"/> |
| | 24. Ecoutez bien et répétez après moi : « PAS DE MAIS, DE SI, NI DE ET »*** | <input type="checkbox"/> |

Poser une feuille de papier sur le bureau, la montrer au sujet en lui disant : « Ecoutez bien et faites ce que je vais vous dire :

- | | |
|--|--------------------------|
| 25. Prenez cette feuille de papier avec votre main droite, | <input type="checkbox"/> |
| 26. Pliez-la en deux, | <input type="checkbox"/> |
| 27. Et jetez-la par terre. »**** | <input type="checkbox"/> |

Tendre au sujet une feuille de papier sur laquelle est écrit en gros caractère : « FERMEZ LES YEUX » et dire au sujet :

- | | |
|----------------------------------|--------------------------|
| 28. « Faites ce qui est écrit », | <input type="checkbox"/> |
|----------------------------------|--------------------------|

Tendre au sujet une feuille de papier et un stylo, en disant :

- | | |
|---|--------------------------|
| 29. « Voulez-vous m'écrire une phrase, ce que vous voulez, mais une phrase entière. » | <input type="checkbox"/> |
|---|--------------------------|

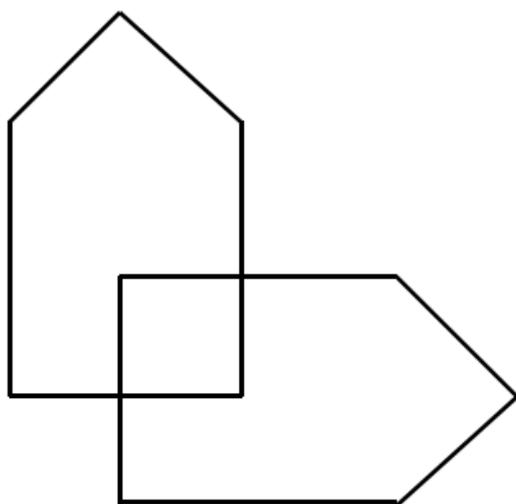
Praxies constructives

/ 1

Tendre au sujet une feuille de papier et lui demander :

- | | |
|--|--------------------------|
| 30. « Voulez-vous recopier ce dessin ? » | <input type="checkbox"/> |
|--|--------------------------|

« FERMEZ LES YEUX »



ANNEXE 5 : ADL

Activités	État
Toilette (lavabo, bain ou douche)	1 besoin d'aucune aide. 0,5 besoin d'aide pour une seule partie du corps (dos, jambes ou pieds). 0 besoin d'aide pour la toilette de plusieurs parties du corps, ou toilette impossible.
Habillage (prend ses vêtements dans l'armoire ou les tiroirs, sous-vêtements et vêtements d'extérieur compris ; utilise boutons et fermeture éclair)	1 besoin d'aucune aide. 0,5 besoin d'une aide uniquement pour lacer ses chaussures, boutonner, fermer une fermeture éclair. 0 besoin d'aide pour prendre ses vêtements ou s'habiller, ou reste partiellement ou complètement déshabillé(e).
Aller aux W.-C. (pour uriner ou déféquer, s'essuyer et se rhabiller)	1 besoin d'aucune aide (aide possible pour se rendre aux W.-C. : canne, fauteuil roulant...) 0,5 besoin d'une aide. 0 ne va pas aux W.-C.
Locomotion	1 besoin d'aucune aide pour entrer et sortir du lit, s'asseoir ou se lever d'une chaise (peut utiliser un support comme une canne ou un déambulateur). 0,5 besoin d'une aide. 0 ne quitte pas le lit.
Contenance	1 contrôle complet des urines et des selles. 0,5 accidents occasionnels. 0 incontinence totale, nécessité de sondage ou de surveillance permanente.
Alimentation	1 besoin d'aucune aide. 0,5 besoin d'aide pour couper la viande ou beurrer le pain. 0 besoin d'aide complète ou alimentation artificielle.

ANNEXE 6 : IADL

Activités	Définitions	Cotation Hommes	Cotation Femmes
Téléphone	Utilise le téléphone de sa propre initiative, compose le numéro	1	1
	Compose quelques numéros connus	1	1
	Décroche mais ne compose pas seul	1	1
	N'utilise pas le téléphone	0	0
Courses	Achète seul la majorité des produits nécessaires	1	1
	Fait peu de courses	0	0
	Nécessite un accompagnement lors des courses	0	0
	Incapable de faire ses courses	0	0
Cuisine	Prévoit et cuisine les repas seul		1
	Cuit les repas après préparation par une tierce personne		0
	Fait la cuisine mais ne tient pas compte des régimes imposés		0
	Nécessite des repas préparés et servis		0
Ménage	S'occupe du ménage de façon autonome		1
	Fait seul des tâches ménagères légères		1
	Fait les travaux légers mais de façon insuffisante		1
	Nécessite de l'aide pour les travaux ménagers		1
	Nécessite de l'aide pour les travaux ménagers quotidiens		0
Linge	Lave tout son linge seul		1
	Lave le petit linge		1
	Tout le linge doit être lavé à l'extérieur		0
Transports	Utilise les moyens de transport de manière autonome	1	1
	Commande et utilise seul un taxi	1	1
	Utilise les transports publics avec une personne accompagnante	0	0
	Parcours limités en voiture, en étant accompagné	0	0
	Ne voyage pas	0	0
Médicaments	Prend ses médicaments correctement et de façon responsable	1	1
	Prend correctement les médicaments préparés	0	0
	Ne peut pas prendre les médicaments correctement	0	0
Argent	Règle ses affaires financières de façon autonome	1	1
	Règle ses dépenses quotidiennes, aide pour les virements et dépôts	1	1
	N'est plus capable de se servir de l'argent	0	0

ANNEXE 7 : Short FES-I

Tableau 3 Short FES-I en version française selon le professeur suisse Chantal Piot-Ziegler. Nous aimerions vous poser quelques questions qui ont pour but de déterminer si vous ressentez de l'inquiétude face à la possibilité de tomber. Répondez en pensant à la manière dont vous effectuez habituellement cette activité. Si actuellement vous ne faites pas cette activité, répondez à la question en imaginant votre degré d'inquiétude. Si vous réalisez en réalité cette activité. Pour chacune des activités suivantes, mettez une croix dans la case qui correspond le plus à votre opinion et qui montre le degré d'inquiétude que vous ressentez face au fait de pouvoir tomber lors de la réalisation de cette activité

	Pas du tout inquiet 1	Un peu inquiet 2	Assez inquiet 3	Très inquiet 4
1 Vous habiller et vous déshabiller	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
2 Prendre une douche ou un bain	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
3 Vous lever d'une chaise ou vous asseoir	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
4 Monter ou descendre les escaliers	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
5 Atteindre quelque chose au-dessus de votre tête ou par terre	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
6 Descendre ou monter une pente	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
7 Sortir (par ex. : service religieux, réunion de famille, rencontre d'une association)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>

ANNEXE 8 : Timed up & go test

► Le *"timed up and go"* test

Ce test évalue globalement la marche et l'équilibre postural dynamique de la personne âgée. Il consiste à mesurer le temps (exprimé en secondes) mis pour se lever d'une chaise avec accoudoirs, marcher 3 mètres, faire demi-tour et revenir s'asseoir.

Les conditions de réalisation du test sont les suivantes :

- le sujet doit utiliser ses chaussures habituelles ;
- il peut se lever en s'aidant éventuellement des accoudoirs ;
- il doit exécuter le test à une vitesse de déplacement la plus naturelle possible et avec un outil d'aide à la marche s'il l'utilise habituellement ;
- la pièce où le test est réalisé doit être fermée, l'une de ses dimensions doit être supérieure à 3,50 mètres, elle doit être bien éclairée, sans bruit ni stimulations extérieures (autres personnes que l'examineur, etc.).

La réalisation du test se décompose toujours en deux étapes : explication du test au sujet, puis réalisation du test avec chronométrage.

AUTEUR : CLERCIN LUCIE

Date de Soutenance : 16 mars 2016

Titre de la Thèse : Evolution de l'espace de vie à 6 mois des sujets âgés bénéficiant d'une évaluation multidisciplinaire de la chute au CHRU de Lille

Thèse – Médecine – Lille – 2016

Cadre de classement : *DES de Médecine Générale, DESC de Gériatrie*

Mots-clés : chute, patient âgé, espace de vie

Résumé :

Contexte : Il est admis que l'espace de vie est un aspect essentiel de la mobilité, tout particulièrement chez les sujets âgés chuteurs. L'objectif de ce travail était d'étudier l'évolution de cet espace de vie dans une population de sujets âgés chuteurs ou à risque de chute bénéficiant d'une évaluation multidisciplinaire de la chute. La proportion de patients améliorant ou stabilisant leur espace de vie était également évaluée.

Méthode : 350 patients âgés chuteurs ont été recrutés en hôpital de jour de la chute à l'hôpital gériatrique Les Bateliers à Lille. Leur espace de vie était évalué par l'échelle *Life-Space Assessment* (LSA) à l'inclusion et à la consultation de contrôle à 6 mois.

Résultats : À l'inclusion, le score LSA moyen était de $43.6/120 \pm 3.2$. À 6 mois, le score LSA moyen était de $47.1/120 \pm 4.5$. Aucune différence statistiquement significative n'était mise en évidence entre l'intervention et la consultation de contrôle à 6 mois, avec une variation moyenne de $-0.5 [-4.2 ; 3.3]$. 53.8% des patients présentaient une augmentation ou une stabilisation de leur score LSA.

Conclusion : La mobilité des sujets bénéficiant de l'intervention reste stable. Plus de la moitié des patients présentaient une évolution considérée comme favorable de leur espace de vie. L'échelle LSA permettant d'apprécier l'espace de vie, et donc la mobilité, apparaît comme un outil utile de la prise en charge globale du sujet âgé chuteur.

Composition du Jury :

Président : Professeur Eric BOULANGER

Assesseurs : Dr Matthieu CALAFIORE, Dr Cédric GAXATTE

Directeur de thèse : Pr François PUISIEUX