

MINISTERE DE LA SANTE
REGION LORRAINE
INSTITUT LORRAIN DE FORMATION EN MASSO-KINESITHERAPIE
DE NANCY

Étude de l'efficacité d'une rééducation de la marche par double tâche sur un groupe de personnes âgées vivant en foyer hébergement.

Mémoire présenté par **FLAUS Emilien**
Étudiant en 3^{ème} année de masso-kinésithérapie
En vue de l'obtention du Diplôme d'État
De Masseur-Kinésithérapeute
2012-2013

SOMMAIRE

1 INTRODUCTION	1
2 METHODE DE RECHERCHE BIBLIOGRAPHIQUE	2
3 RAPPELS ANATOMO-PHYSIOLOGIQUES	3
3.1 La marche humaine	3
3.1.1 Définition.....	3
3.1.2 Systèmes d'activation.....	4
3.1.3 Le cycle de la marche.....	5
3.1.4 Marche et vieillissement	6
3.2 L'attention	7
3.2.1 Définition	7
3.2.2 Mise en jeu	7
3.2.3 Attention et vieillissement	8
3.3 Double tâche.....	8
3.3.1 Définition.....	8
3.3.2 Le principe de paradigme de double tâche dans l'étude de la marche	9
3.3.3 Les modèles théoriques d'interférence.....	9
3.3.4 Les types de tâches attentionnelles.....	10
4 MATÉRIEL ET MÉTHODE	10
4.1 Population.....	10
4.2 Matériel.....	11
4.2.1 Les outils de mesures.....	11
4.2.2 Les outils de rééducation.....	11
4.3 Méthode.....	13
4.3.1 Les séances de rééducations	13
4.3.2 Les séances de tests.....	16
4.4 Analyse statistique	17
5 RÉSULTATS	18
5.1 Répartition de la population	18
5.2 Nombre de chutes	18
5.3 Analyse statistique	18

6 DISCUSSION	21
6.1 Concernant nos résultats.....	21
6.2 A propos de notre étude	22
6.3 Les limites de notre étude.....	23
6.4 L'intérêt d'une meilleure rééducation de la marche.....	24
7 CONCLUSION	25
BIBLIOGRAPHIE	
ANNEXES	

Résumé

Introduction : La population française vieillit, il est donc important d'apporter la meilleure rééducation à la marche possible pour le maintien à domicile et la préservation de l'indépendance des personnes âgées.

Objectif : Cette étude a pour but d'essayer de déterminer si un entraînement particulier dans une situation d'apprentissage sollicitant le patient en double tâche améliore certains paramètres de la déambulation. L'étude est réalisée sur 16 personnes âgées de 62 à 93 ans vivant en foyer hébergement. Deux groupes de 8 personnes sont composés aléatoirement.

Matériel et méthode : Un test initial consistant à marcher sur 10 mètres sans tâche cognitive associée (simple tâche) puis avec une tâche cognitive est proposé. Dans la suite de cette évaluation, deux groupes sont constitués de façon aléatoire. Le temps et le nombre de pas sont relevés. Une rééducation à la marche sans double tâche est proposée au premier groupe et un entraînement spécifique avec tâche cognitive est proposé au second. Au terme de ces programmes de rééducations spécifiques, de nouvelles évaluations sont réalisées.

Résultats : L'amélioration est marquée préférentiellement pour les paramètres vitesse et nombre de pas, dans le groupe ayant bénéficié d'un entraînement par double tâche.

Conclusion : La rééducation à la marche par double tâche semble plus efficace dans le groupe entraîné spécifiquement aux situations de double tâche. Il serait intéressant de mieux cerner les bénéfices apportés par ce type de rééducation. Ces situations proposées régulièrement pourraient améliorer la qualité de vie des personnes âgées en foyer hébergement au quotidien.

Mots-clés : *double tâche, dual tasking, gériatrie, geriatric, walking speed, marche, rééducation, personne âgée*

1 INTRODUCTION

La population française vieillit de plus en plus. La proportion des plus de 60 ans sera de 31,9% en 2050 alors qu'actuellement elle est de 23,7% de la population française [1]. Il est donc évident que la part de la prise en charge masso-kinésithérapique de cette population sera de plus en plus importante dans notre profession. La principale cause de décès chez les personnes âgées de plus de 65 ans est la chute (figure 1). La prévalence des chutes s'accroît avec le vieillissement et celle-ci n'est en aucun cas bénigne. Par exemple, il est estimé à 91 000 le nombre de fractures de l'extrémité supérieure du fémur par an, dues aux chutes. C'est un véritable problème de santé publique.

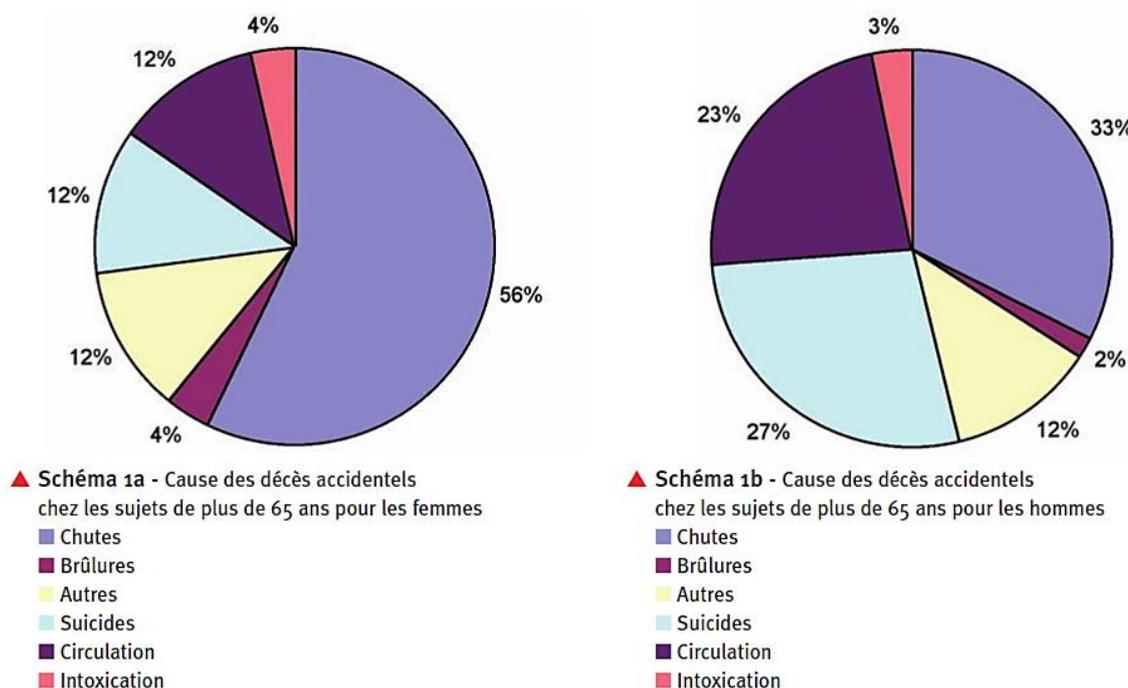


Figure 1 : Cause des décès accidentels chez les sujets de plus de 65 ans,
CHANE TENG D, Kinésithérapie Scientifique, 2009, 497, p. 6

Il existe un très grand nombre de causes de chutes. Nous allons nous intéresser dans ce travail à la gestion de la charge attentionnelle de la personne

âgée et au paradigme de la double tâche. En effet, lors de la marche, le sujet est amené à réaliser naturellement plusieurs tâches concomitantes.

Woollaccott et Tang en dénombre 4 essentielles [2] :

- se déplacer dans l'espace dans une direction
- maintenir l'équilibre dynamique
- savoir répondre aux différentes perturbations induites par l'environnement et les tâches réalisées en parallèle
- démarrer et terminer la locomotion.

Effectivement, les personnes âgées interrogées sur la cause de leur chute, justifient souvent leur déséquilibre à la marche par : un téléphone qui sonne, un son suspect... Les situations de marche en double tâche sont quotidiennes. Il est donc important de pouvoir trier toutes les informations reçues. Sieroff, évoque également, un ralentissement général du traitement de l'information lors du vieillissement normal, débordant le champ strict de l'attention [3].

Il nous a semblé intéressant de proposer aux groupes de sujets âgés présents dans le foyer d'hébergement, des séances de rééducation à la marche, organisées autour d'un apprentissage ciblé sur les effets d'une situation de double tâche.

2 METHODE DE RECHERCHE BIBLIOGRAPHIQUE

Différentes sources ont été utilisées : *Pubmed, Google Scholar, ScienceDirect et EM-Premium*. Pour ce travail, *Google Scholar* a été le moteur principal. Il est très puissant car il utilise l'énorme capacité du moteur de recherche *Google* pour trouver les articles. Il permet même, de trouver certains articles payants gratuitement, grâce aux multiples référencements.

Nous avons aussi recherché manuellement différents articles grâce aux références trouvées dans les premiers articles lus. Par association, la lecture de ces articles amène d'autres articles référencés.

La recherche est effectuée sur une période d'une dizaine d'années (2000-2013) et une vingtaine d'années pour les rappels anatomique et physiologique. Plusieurs de ces mots clés ont été utilisés : double tâche, dual tasking, gériatrie, geriatric, walking speed, marche, rééducation, personne âgée. Plusieurs de ces mots clés sont combinés pour trouver les articles.

Seules les publications anglaises et françaises pour un souci de compréhension ont été retenues.

3 RAPPELS ANATOMO-PHYSIOLOGIQUES

3.1 La marche humaine

3.1.1 Définition

La marche est un acte moteur automatique qui peut être modifiée intentionnellement, dirigée vers un but et qui assure le déplacement du corps dans le plan horizontal via des contraintes posturale et d'équilibre. Celle-ci est spécifique à l'homme. « Elle est constituée d'une activité alternée des membres inférieurs, caractérisée par une succession de doubles appuis et d'appuis unilatéraux et d'un maintien de l'équilibre dynamique. » [4].

L'automatisme de la marche implique qu'elle ne sollicite pas ou peu de ressources attentionnelles.

3.1.2 Systèmes d'activation

La marche est un ensemble d'actes moteurs complexes acquis et maîtrisés tardivement. L'individu doit en effet propulser son corps dans le plan horizontal, maintenir l'équilibre et s'adapter aux perturbations extérieures.

Lors de la marche, il existe une activation corticale, sous-corticale et spinale nécessaire à la réalisation des mouvements rythmiques.

Le contrôle de l'initiation des mouvements et des automatismes se situe au niveau du lobe frontal et plus précisément du cortex pré-frontal (figure 2). Pour cette raison, certaines atteintes cérébrales au niveau de cette région, entraînent une apraxie de la marche. Lors de la mise en jeu de programmes attentionnels, l'imagerie révèle l'implication de structures corticales ciblées. Tâches automatiques, tâches attentionnelles et tâches cognitives sont très fréquemment associées, par exemple : marcher en discutant avec un ami, marcher en portant un objet, marcher en pensant à son prochain rendez-vous... Avec l'âge, le traitement de ces activités associées devient plus difficile.

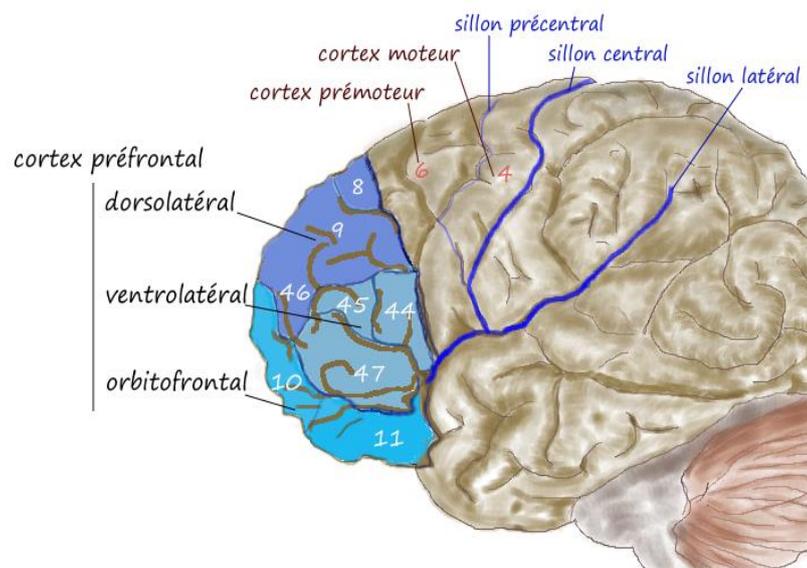


Figure 2 : Vue latérale du cortex préfrontal de l'hémisphère gauche

Les circuits neuronaux spinaux sont localisés au niveau lombaire. Les motoneurones et inter-neurones impliqués sont regroupés dans le « Générateur spinal de la marche » (GSM) [5]. Ils génèrent des patterns d'activités motrices rythmiques et automatiques, même en l'absence de stimulations sensorielles ou de contrôle par des structures supra spinales. Le GSM est observé chez le nourrisson et persiste chez le paraplégique par une activité motrice spontanée.

Il existe également au niveau mésencéphalique une zone locomotrice. Cette zone comprend le noyau pédonculo-pontin (PPN) qui a certainement un rôle dans la modulation de la marche [6] [7].

Les circuits sous-corticaux peuvent être qualifiés de « mémoire motrice » et/ou « génétique ». Une dépopulation neuronale supérieure à 50% dès l'âge de 60 ans est constatée au niveau des noyaux gris de la base. Des lésions de démyélinisation de la substance blanche péri-ventriculaire sont fréquentes en imagerie par résonance magnétique (IRM). Ces modifications anatomiques liées à l'âge influenceraient l'équilibre dynamique et la régulation de l'activité motrice [8].

3.1.3 Le cycle de la marche

Un cycle de marche débute par l'attaque du talon. Il est composé d'une phase d'appui (de 0 à 60%) où le pied est en contact avec le sol et d'une phase oscillante (de 60 à 100%) où le pied n'est pas en contact avec le sol. Il y a un appui bipodal initial en début de cycle et au milieu du cycle. Le cycle finit au prochain appui du talon (figure 3).

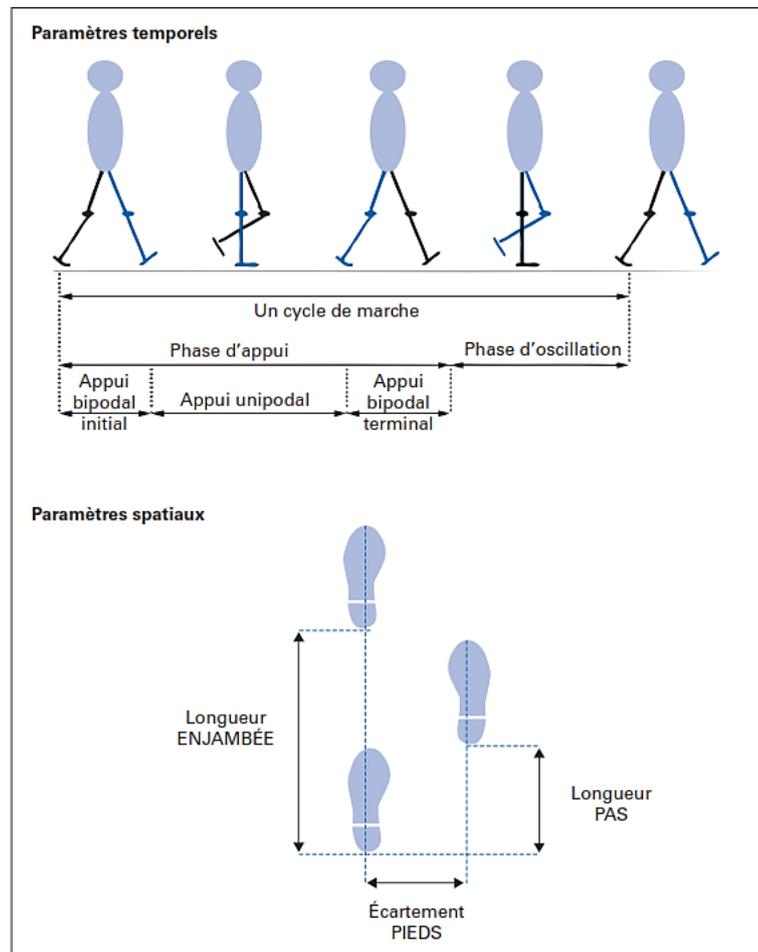


Figure 3 : Paramètres spatio-temporels de la marche
 BEAUCHET O, *Psychologie et NeuroPsychiatrie du Vieillessement*,
 vol. 4, pp. 215-25, 2006.

3.1.4 Marche et vieillissement

Les principales caractéristiques de la marche d'une personne âgée sont :

- des plus petits pas
- une diminution de la vitesse de marche
- une majoration du temps en station bipodale
- une diminution du ballant des bras
- un élargissement de la base de sustentation
- un moins bon déroulement du pas.

Une analyse multicentrique sur 1 815 personnes de 70 ans et plus, montre que la vitesse de marche n'est influencée que par l'âge, indépendamment des pathologies associées [8]. Celle-ci est directement liée à une diminution de la longueur du pas. Il est malgré tout difficile d'évaluer ce qui revient au vieillissement d'une part et aux pathologies associées d'autre part. Néanmoins, la capacité de marche est un bon indicateur d'autonomie de la personne âgée.

3.2 L'attention

3.2.1 Définition

De nombreux articles se réfèrent à la définition donnée en 1890 par JAMES W.. Selon lui, « l'attention est la prise de possession par l'esprit, sous une forme claire et vive, d'un objet ou d'une suite de pensées parmi plusieurs qui semblent possibles [...] Elle implique le retrait de certaines informations afin de traiter plus efficacement les autres. » [9].

Lorsque l'individu est confronté simultanément à une multitude d'informations potentiellement intéressantes, il ne peut pas les identifier simultanément. Il doit établir une priorité, faire une sélection puis la maintenir à un haut niveau de traitement pour déclencher une action appropriée. L'attention permet donc de sélectionner et de maintenir les informations à traiter.

3.2.2 Mise en jeu

Il existe deux façons de mettre en jeu l'attention [10]. Dans la première situation, le sujet choisit lui-même de diriger volontairement son attention vers une certaine information : c'est la mise en jeu endogène. Elle permet d'assurer une

certaine cohérence du comportement par rapport à des buts prédéfinis. Dans l'autre situation, l'attention est attirée vers un évènement imprévu de l'environnement : c'est la mise en jeu exogène. Elle permet d'augmenter la capacité d'adaptation en fonction des modifications de l'environnement.

3.2.3 Attention et vieillissement

Une des constatations les plus évidente et les moins controversées est l'observation d'un ralentissement général du traitement de l'information lors du vieillissement normal. Le ralentissement du traitement affecterait la performance par le fait que les opérations pertinentes ne peuvent pas toutes être menées à leur terme [11][12].

3.3 Double tâche

3.3.1 Définition

Elle se définit par la réalisation simultanée de deux tâches, l'une dite « primaire » et l'autre dite « secondaire », pour lesquelles les modifications des performances lors de leurs réalisations sont mesurées [13]. Lorsque ces deux tâches utilisent des sous-systèmes fonctionnels et/ou cérébraux identiques, elles interfèrent dans leur bon fonctionnement.

Comme le définit Beauchet, dans son article concernant la marche et la double tâche, la tâche primaire est représentée par la tâche de décompte et la tâche secondaire dite « attentionnelle » est la marche [13]. Dans l'étude menée dans le foyer hébergement, les interférences observées sont évaluées en comparant les performances en condition de simple et puis de double tâche. Les paramètres choisis sont vitesse de marche et nombre de pas.

3.3.2 Le principe de paradigme de double tâche dans l'étude de la marche

Il existe deux catégories de paradigme de double tâche en fonction de la consigne donnée au sujet [13] :

- soit le sujet réalise les deux tâches au mieux de ses capacités sans se tromper dans sa tâche cognitive et en étant obligé de les réaliser en même temps
- soit la tâche cognitive est réalisée simultanément à la marche quel que soit ses répercussions sur le schéma de marche et sa réalisation.

Les paradigmes de double tâche sont courants dans la vie quotidienne ; marcher et parler, se lever et tenir un verre... C'est le sujet qui décide plus ou moins consciemment de donner la priorité à l'une des tâches en fonction de la difficulté et de la nature de la tâche cognitive. Dans notre étude, la situation proposée correspond à la deuxième catégorie de paradigme de double tâche, les erreurs de décompte ne sont pas relevées ni importantes.

3.3.3 Les modèles théoriques d'interférence

Selon Beauchet., il existe deux modèles théoriques d'interférence provoquées par la réalisation d'un paradigme de double tâche [13].

La première hypothèse considère que l'individu possède une capacité en ressource attentionnelle limitée. Si la tâche secondaire donnée à l'individu surcharge la capacité totale d'attention, la priorité sera donnée à la réalisation de la tâche primaire et entraînera une altération de la tâche secondaire sans altération de la tâche principale. Les interférences sont appelées « capacity interference » et montrent un dépassement des capacités attentionnelles centrales. L'individu doit répartir l'attention en fonction de ses capacités totales.

La deuxième hypothèse théorique d'interférence regroupe deux sous-groupes de modèles : « bottleneck » et « coss-talk ». Contrairement à l'hypothèse précédente, celle-ci peut entraîner une amélioration (plus rare) ou une altération des performances de la tâche secondaire, en l'occurrence : la marche. Ce modèle peut expliquer la dégradation de la marche pendant la réalisation d'un paradigme de double tâche. Il y a un dépassement des capacités attentionnelles de niveau dit « périphérique » mais limité à un canal de traitement de l'information.

3.3.4 Les types de tâche attentionnelles

Paschler délimite schématiquement deux types de tâches [14] :

- les tâches hétérogénérées ou « data-driven » qui ne sont pas contrôlées ou voulues par le sujet. Par exemple, des stimulations auditives (bips sonores) ou visuelles (flash lumineux)
- les tâches autogénérées ou « conceptually-driven » qui sont produites par le sujet. C'est le cas dans notre étude car nous donnons au sujet une tâche cognitive à effectuer.

4 MATÉRIEL ET MÉTHODE

4.1 Population

Le groupe total est constitué de 16 sujets répartis en deux sous-groupes vivants en foyer logement à Saint-Laurent-du-Pont. Leur âge est compris entre 62 et 93 ans. Ils ont tous décidé de participer volontairement à l'étude et ont signé une feuille attestant de leur consentement éclairé (ANNEXE I).

Nos critères d'exclusion sont :

- possession d'une aide technique à la marche
- impossibilité de comprendre les consignes
- contre-indications à la pratique sportive (problème cardiaque, respiratoire...)
- handicap visuel sévère.

Le premier groupe (Groupe A) est composé de 8 sujets et a reçu la rééducation classique sans tâche cognitive. Le second groupe (Groupe B) a reçu la rééducation avec une tâche cognitive associée.

4.2 Matériel

4.2.1 Les outils de mesure

Le temps que met le sujet pour faire les 10m de marche est chronométré à l'aide d'un chronomètre au dixième de seconde près.

4.2.2 Les outils de rééducation

La séance de rééducation est composée de quatre ateliers pour lesquels nous avons utilisé :

- une chaise en plastique possédant des accoudoirs avec une assise à 52cm du sol
- un gobelet en plastique rempli d'eau
- 3 kits de Mini haies (figure 4) avec la barre placée à 15 cm de hauteur
- 6 pierres de rivière composées de trois petites et trois grosses (figure 5).



Figure 4 : Kit Mini haie



Figure 5 : Pierres de rivières

4.3 Méthode

4.3.1 Les séances de rééducation

Les sujets sont entraînés deux fois par semaine, les mardis et les vendredis. Les observations couvrent la période du 25 septembre au 19 octobre 2012. Soit 4 semaines de rééducation. Toutes les séances se déroulent de la même façon. Elles sont composées de quatre exercices qui sont exactement les mêmes pour les deux groupes. Seul un groupe a reçu une tâche cognitive associée. La population étant très âgée, il est important de respecter les règles de non douleur, en étant vigilant à leur fatigabilité.

Premier exercice :

Cet exercice sert principalement d'échauffement et d'éveil musculaire. Le patient est face à une barre qu'il peut tenir en cas de perte d'équilibre. Il doit réaliser 10 flexions de hanche et de genou en appui unipodal de chaque côté. Cet exercice permet le renforcement musculaire de l'ensemble des fléchisseurs et des abducteurs de hanche controlatéraux. Le but est d'obtenir une réponse musculaire la plus adaptée possible et d'éviter une blessure via une augmentation des températures musculaires [15]. L'exercice se termine par un repos d'une minute.

Le groupe qui réalise la double tâche supplémentaire doit en plus répondre à des calculs mentaux simples (2+2, 6+8, 7-3...) posés par l'examineur.

Second exercice :

Le sujet est assis sur une chaise possédant des accoudoirs. Il doit réaliser 2 séries de 5 levés (si possible sans utiliser les accoudoirs), rester 5 secondes en position statique debout et se rasseoir. Si le patient présente des difficultés pour réaliser l'exercice, des conseils lui sont donnés (Exemple : Penchez-vous en avant comme si vous vouliez toucher le sol). Nous nous tenons à côté de lui pour éviter tout risque de chute et le rassurer.

Ces exercices permettent un renforcement musculaire de la chaîne antérieure et postérieure des membres inférieurs en chaîne fermée. Le paradoxe de Lombard [16] est mis en jeu car les muscles antagonistes et biarticulaires fonctionnent simultanément en course moyenne comme les ischio-jambiers avec le droit fémoral.

Le groupe qui réalise la double tâche supplémentaire doit tenir un verre d'eau rempli à ras bord et ne pas renverser une seule goutte d'eau.

Troisième exercice :

Le sujet doit réaliser 2 allers-retours par série, sur un parcours composé de 3 kits mini haies d'une hauteur de 15 cm et espacés de 50 cm les uns par rapport aux autres. Trois séries sont à réaliser. Le patient fait demi-tour en fin de parcours pour repartir dans l'autre sens. Entre deux séries, le sujet a une pose de 1 minute. Aucune compensation n'est tolérée lors du passage du pas. Le sujet doit strictement respecter le plan sagittal dans son passage du pas.

Cet exercice permet de travailler l'équilibre bipodal et unipodal pendant le passage de la haie. Il travaille surtout la phase 0%-60% de la marche c'est-à-dire à

partir de l'attaque du talon. Il oblige également le patient à recruter ses fléchisseurs de hanche dans un mode concentrique pour passer correctement la haie.

Le groupe qui réalise la double tâche doit réaliser un exercice de fluence verbale. Un thème leur est donné, puis ils doivent donner un maximum de mot en rapport avec ce thème. Par exemple, des noms d'animaux, de fleurs, de fruits, de villages...

Quatrième exercice :

Le sujet réalise un aller-retour sur un parcours composé de 6 pierres de rivière, la consigne étant de ne pas poser le pied par terre. Il se repose 30 secondes entre les deux séries. Nous lui expliquons qu'il n'y a aucune notion de vitesse, le but n'étant pas d'aller le plus vite possible.

Cet exercice est certainement le plus difficile pour les sujets. En effet, c'est sur celui-ci que la peur de la chute est la plus présente. Il permet de donner confiance au sujet sur ses capacités et ses possibilités. Il permet également un travail postural pour le maintien de l'équilibre par une co-contraction des muscles stabilisateurs de la hanche. Il permet aussi une adaptation posturale due à la différence de hauteur des plateformes entre elles.

Le groupe qui réalise la double tâche doit répondre à des questions simples. Par exemple, « Combien avons-nous de doigts sur chaque main ? », « Quel est la couleur du ciel ? »...

4.3.2 Les séances de tests

Deux sessions de tests sont réalisées. La première session commence en début de rééducation pour réaliser un état des lieux des performances des sujets. La seconde session se déroule à la fin des 4 semaines de rééducation pour permettre d'évaluer l'évolution des patients. Chaque session est composée de deux parcours : un en condition de simple tâche et l'autre en condition de double tâche. Deux repères visuels sont placés : un repère qui visualise le départ et un autre visualisant la fin des 10 mètres. Ces repères servent à l'évaluateur pour démarrer et arrêter la session. Le sujet a le droit à un repos de 2 minutes entre chaque test.

Pour réaliser le test, nous nous inspirons d'un test élaboré par Beauchet & al [17]. En effet, une diminution de la vitesse de marche et une augmentation du nombre de pas traduit l'augmentation du risque de chute [18]. La vitesse de marche serait également un indicateur de santé chez les sujets âgés [18]. La distance de marche est de 10m. Différents paramètres sont recueillis : le poids, la taille, l'âge, le sexe et les antécédents de chutes. Ainsi que quatre variables : le nombre de pas, le temps en seconde, la différence du nombre de pas et la différence de temps en seconde entre les deux parcours.

Le principe du test est d'analyser les paramètres spatio-temporels de la marche dans des conditions de simple et de double tâche. Nous mesurons leurs capacités initiales ainsi que l'influence d'un décompte. Nous commençons par une marche simple (3 essais) puis par la marche avec décompte (3 essais). La moyenne des 3 essais est prise. Pour éviter le phénomène d'apprentissage, un décompte de 50 à 0 a été demandé pour le test de référence et un décompte de 100 à 0 pour le test final. Ces décomptes sont relativement simples, permettant leurs utilisations pour toute notre population âgée.

Les consignes données aux sujets pour le premier parcours sont « Vous partirez et vous vous arrêterez à mon signal. Vous allez marcher normalement en ligne droite ». Les consignes lors du second parcours sont « Vous allez marcher en comptant à rebours. Vous compterez de 50 à 0 en ôtant 1 (50, 49, 48...) sans vous précipiter. Vous partirez et vous vous arrêterez à mon signal. ». Le patient commence à marcher avant le repère de départ pour prendre son rythme de marche confortable et continue après le repère d'arrivée pour ne pas ralentir son rythme avant la fin des 10 mètres. L'évaluateur se place derrière le sujet pour ne pas lui imposer de rythme ni le perturber.

4.4 Analyse statistique

Nous cherchons à déterminer si la rééducation à la marche en double tâche est plus efficace qu'une rééducation en simple tâche. Différentes variables quantitatives relevées dans les deux groupes sont utilisées :

- temps du premier parcours (en secondes) en condition de simple tâche
- temps du deuxième parcours (en secondes) en condition de double tâche
- la différence de temps (en %) entre les deux parcours
- le nombre de pas pendant le premier parcours en condition de simple tâche
- le nombre de pas pendant le second parcours en condition de double tâche
- la différence du nombre de pas (en %) entre les deux parcours.

Toutes ces variables seront mises en comparaison entre les tests d'avant et d'après les 4 semaines de rééducation. De plus, nous avons testé la normalité de distribution des paramètres étudiés avec les tests de Skewness et Kurtosis qui ont démontré qu'ils ne suivaient pas une loi normale. Cela induit l'utilisation des tests non

paramétriques pour comparer l'évolution des temps et du nombre de pas des deux parcours ainsi que la différence des temps et du nombre de pas.

Une différence est considérée comme significative quand $p \leq 0,05$ et une tendance à la significativité quand $p \leq 0,10$.

5 RÉSULTATS

5.1 Répartition de la population

Nos deux groupes sont composés de 8 personnes. La répartition a été faite en mettant 2 hommes dans chaque groupe et 3 personnes qui ont dit avoir chuté au moins une fois dans les 6 derniers mois. Le reste de la composition a été tirée au sort avant le début des tests. Les résultats bruts sont en (ANNEXE II).

5.2 Nombre de chutes

Aucune chute n'a eu lieu pendant les tests, ni pendant la période d'entraînement.

5.3 Analyse statistique

Les données correspondant à des variables ordinales ont été exprimées sous forme de moyenne \pm écart-type.

Nous utilisons le Two-Sample t-Test [19] qui compare les caractéristiques et les paramètres de marche lors du test initial entre le groupe A et le groupe B.

Tableau I : Résultats du Two-Sample t-Test. Comparaisons des caractéristiques et des paramètres de marche lors du test initial entre le groupe A et le groupe.

	Groupe A	Groupe B	p
Age (en années)	70,2±7,32	80,5±11,46	0,058
Poids (en kg)	77,5±19,32	68,62±10,39	0,46
Taille (en cm)	161,5±10,18	159,5±9,91	0,958
Nombre de pas en simple tâche	26±11,88	29,75±10,61	0,291
Nombre de pas en en double tâche	33,75±15,99	39,37±14,71	0,292
Temps (en sec) en simple tâche	17,03±10,16	16,82±5,69	0,4
Temps (en sec) en double tâche	26,32±16,39	30,51±13,3	0,462
Différence pas (en %)	29±17	32±20	0,674
Différence temps (en sec)	59±51	81±68	0,344

Le test indique une tendance significative pour l'âge ($p=0,058$). Les sujets du groupe B sont plus âgés que ceux du groupe A. Il n'y a pas de différence statistiquement significative entre les deux groupes pour les autres paramètres.

Nous utilisons le test de Wilcoxon qui permet de comparer deux mesures d'une variable quantitative effectuées sur les mêmes sujets. Nous l'appliquons à chacun des groupes.

Comparaisons des test initiaux versus tests initiaux :

Tableau II : Résultats Groupe A

	Groupe A simple tâche (n=8)		p
	Moyenne test initial	Moyenne test final	
Nombre de pas simple tâche	26±11,88	25,37±11,40	0,56
Nombre de pas double tâche	33,75±16	32,12±14,25	0,127
Temps (en sec) simple tâche	17,03±10,15	15,53±9,58	0,101
Temps (en sec) double tâche	26,32±16,39	23,79±14,39	0,014
Différence nombre de pas (en %)	29,7±17,1	27,4±13,2	0,523
Ecart du temps en seconde (en %)	58,7±50,6	57,1±47,6	0,44

Les tests de Wilcoxon montrent que dans le groupe A, les temps sont plus faibles en condition de simple tâche (tendance significative $p=0,10$) et en condition de double tâche ($p=0,01$) lors du test final par rapport au test initial.

Pour les autres paramètres, il n'y a pas de différence statistiquement significative, bien que nous puissions noter une baisse des valeurs moyennes et de leurs écarts types de tous les paramètres, traduisant une évolution positive.

Tableau III : Résultats Groupe B

	Groupe B double tâche (n=8)		p
	Moyenne test initial	Moyenne test final	
Nombre de pas simple tâche	29,77±10,61	27,5±8,38	0,018
Nombre de pas double tâche	39,37±14,71	32,5±9,87	0,012
Temps (en sec) simple tâche	16,82±5,69	15,24±5,65	0,011
Temps(en sec) double tâche	30,51±13,30	22,99±8,74	0,012
Différence nombre de pas (en %)	32,7±20	19,3±20,8	0,017
Ecart du temps en seconde (en %)	81,4±68,3	53,1±43,8	0,012

Dans le groupe B, nous notons une diminution significative de l'ensemble des paramètres de marche étudiés lors des tests finaux par rapport aux initiaux.

6 DISCUSSION

6.1 Concernant nos résultats

Deux rééducations différentes ont été utilisées dans le but d'essayer de démontrer qu'une rééducation de la marche associée à une double tâche apporte de meilleurs résultats qu'une rééducation simple. Nos résultats ont révélé plusieurs différences entre les deux groupes étudiés.

Les résultats obtenus tendent à montrer une meilleure efficacité de la rééducation par double tâche dans tous les paramètres. Il semble que nous ayons amélioré l'allocation des ressources attentionnelles utilisées et amélioré le caractère implicite de la marche. C'est-à-dire que les sujets pourront mieux gérer la présence d'obstacles et/ou une discussion dans la vie de tous les jours tout en marchant.

Dans notre cas, la rééducation simple semble moins efficace. Le retentissement de la double tâche sur la vitesse de la marche et sur le nombre de pas est encore important. En effet, nos paramètres « Différence du nombre de pas » et « Ecart du temps en seconde » ont montré très peu d'amélioration. Nous notons quand même une amélioration de la vitesse de marche et du nombre de pas, donc nous pouvons émettre l'hypothèse que les résultats pourraient être meilleurs avec une rééducation plus longue.

L'amélioration des performances générales dans les deux groupes peut aussi être due à une augmentation de la confiance en soi et à une diminution de l'anxiété suite aux différents exercices.

Certains sujets n'ont pas eu les mêmes améliorations que le reste de leur groupe. Certains ont même obtenu de moins bon résultats à la fin des 4 semaines.

6.2 A propos de notre étude

Ce devoir a été mené dans le but de nous initier à la recherche et de mettre en place une démarche scientifique. Toute démarche s'accompagne d'obstacles à surmonter. Dans ce chapitre, nous allons exposer ces différents obstacles rencontrés.

Le premier obstacle a été de trouver la population pouvant participer à notre étude. Notre population est de seulement 16 sujets répartis en deux groupes. En effet, il a été très difficile de convaincre les personnes âgées de nous aider. Ils vivent dans un foyer logement depuis un moment et leur vie est réglée semaine après semaine : repas toujours à la même heure, coiffeur, pédicure, jeux de cartes... Il est donc difficile de les soustraire de leur routine familière. Nous avons aussi décidé de ne pas sélectionner les sujets en fonction de leur pathologie car dans ce type de population la polyopathie est habituelle.

Le second obstacle était de garder la participation de nos sujets. En réalité, nous nous sommes vus pendant quatre semaines à faire et refaire les mêmes exercices. Une certaine lassitude est survenue au milieu de la 3^{ème} semaine, il été donc important de garder une présence soutenue auprès des pensionnaires du foyer. Pour l'organisation des horaires, une fiche était accrochée à la porte de leur chambre leur rappelant les horaires des séances.

Le troisième obstacle était le manque de temps. Certes, les performances des personnes âgées sont très fluctuantes d'un jour à l'autre et même d'un moment de la journée à un autre. Ils sont très sensibles à la fatigue, au temps qu'il fait, à leur humeur... Il aurait été judicieux de réaliser plusieurs sessions de tests sur une période plus longue. Par exemple : réaliser 3 séances de tests tous les deux jours pendant une semaine puis d'en faire la moyenne.

6.3 Les limites de notre étude

Notre étude comporte plusieurs limites. Nous avons à notre disposition assez peu de moyen et donc des biais existent dans la mesure du temps. Effectivement, la prise de mesure par chronomètre arrêté par l'évaluateur n'est pas exacte au dixième de seconde près (temps de réaction de l'évaluateur). Pour augmenter la précision certaines études ont utilisé un système Vicon [20] constitué de deux caméras de 50 Hz mesurant la vitesse de marche (correspondant à la distance sur le temps), la longueur du cycle du pas et le nombre de pas. Malgré tout, notre test est simple, facile à mettre en place et reproductible.

Nos deux groupes ont aussi peu de sujets ($n=8$). La moyenne d'un paramètre d'un groupe est donc très sensible aux résultats d'un individu. L'extrapolation de nos résultats à l'ensemble des personnes âgées n'est pas possible. Nous pouvons seulement extraire des tendances significatives ou non. Augmenter le nombre de sujets permettrait d'augmenter la puissance statistique de l'étude.

Il existe un lien entre les capacités cognitives et les capacités physiques. Les capacités cognitives ont donc un retentissement sur la vitesse de marche en influant sur la double tâche et les ressources attentionnelles [21]. Une autre étude sélectionnant la population avec un « Mini Mental State » minimum permettrait de mieux isoler les effets de la rééducation sur les performances de la marche.

6.4 L'intérêt d'une meilleure rééducation de la marche

Lors de notre recherche d'articles, nous avons découvert que la vitesse de marche confortable reflète le niveau de dépendance de la personne âgée (figure 6). C'est également un indicateur d'espérance de vie [22]. La rééducation par double tâche est une prise en charge pluridisciplinaire permettant de ralentir le déclin cognitif. Il est donc important de réaliser une meilleure rééducation pour améliorer la qualité de vie du sujet âgé.

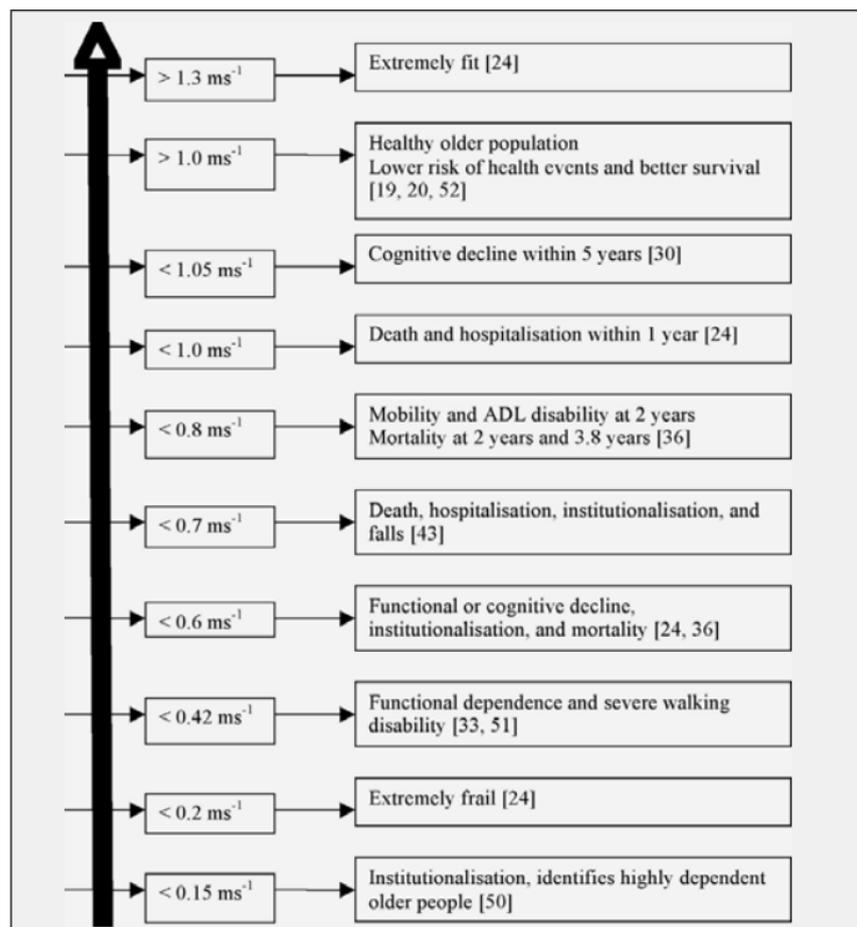


Figure 6 : Niveau de vitesse de marche au rythme habituel et risque de résultats défavorables dans la littérature. *ABELLAN VAN KAN G. & al, The Journal of Nutrition, Health & Aging, vol. 13, n°110, pp. 881-889, 2009*

Une meilleure vitesse de marche et une meilleure confiance en soi permettent de diminuer les risques d'isolement social. Les personnes âgées sortiront plus facilement à l'extérieur de leur domicile.

Une étude a montré qu'une légère augmentation de la fréquence d'exercices de marche par semaine montre des signes d'amélioration dès le septième jour [23]. Les résultats ne sont pas significatifs mais ils ouvrent la voie à des recherches plus précises. Les séances consistaient simplement à faire marcher le patient la distance maximale qu'il estimait confortable pour lui à ce moment-là.

7. CONCLUSION

Pour conclure, notre étude tend à démontrer de meilleurs résultats à la marche en utilisant une rééducation de la marche par double tâche. Elle diminue la variabilité du pas sous double tâche et ouvre de nouvelles perspectives de rééducation avec certainement comme objectif de réduire le risque de chute chez les personnes âgées.

Il est toutefois important de relativiser nos résultats du fait des biais présents dans notre recherche. Pour améliorer l'étude, nous aurions dû former un troisième groupe témoin, dans lequel les personnes auraient été évaluées une première fois puis une deuxième fois après une période de quatre semaines sans rééducation. Malgré tout, l'ensemble de nos sujets a montré des signes d'amélioration. De plus, la littérature révèle des améliorations de la marche, observables lorsque nous faisons marcher nos patients plus souvent lors de leur prise en charge.

Pour confectionner notre protocole, nous avons découvert un outil pertinent qui est également un bon indicateur de l'autonomie de la personne âgée. Il permet de prévenir les risques de chutes et d'évaluer l'évolution du patient. Le test de

marche sur 10 mètres est très simple à mettre en place et peut être utilisé comme un outil de valorisation du traitement kinésithérapique et de prévention.

Nous pouvons aussi nous poser la question suivante : la double tâche apporte-t-elle les mêmes résultats dans une autre population ? D'autres études reprenant le même principe pourraient être réalisées sur des tranches d'âges différentes de la population (exemple : 60-70 ans, 70-80 ans, 80-90 ans). Ainsi, elles permettraient de voir s'il y a une véritable corrélation entre le vieillissement et la réalisation d'exercices en double tâche. La population plus jeune pourrait avoir de meilleurs résultats que la population plus âgée. Il existe également plusieurs types de tâches attentionnelles, une autre étude basée sur le même protocole pourrait être mise en place avec des tâches hétérogénéisées non contrôlées par le sujet. Ainsi, une comparaison serait possible entre les deux modèles.

Il serait intéressant d'introduire la double tâche dans un autre type de rééducation comme par exemple celle du sportif qui s'est fait opéré des ligaments croisés.

Pour rappel, face à l'évolution démographique, le masseur kinésithérapeute va jouer un rôle de plus en plus important dans la prise en charge de la personne âgée. La profession va devoir s'adapter pour améliorer l'entretien ou la récupération de l'autonomie, la prévention et l'éducation d'une population vieillissante.

BIBLIOGRAPHIE

- [1] **INSEE**, «Population par âge», 2012. [En ligne]. Available: http://www.insee.fr/fr/themes/document.asp?ref_id=T12F032. [Accès le 5 Novembre 2012].
- [2] **WOOLLACOTT M., TANG PF.**, «Balance Control During Walking in the Older Adult: Research and Its Implications», *Physical Therapy*, vol. 77, n° 16, pp. 646-660, Novembre 1997.
- [3] **SIEROFF E., PIQUAD A.**, «Attention et vieillissement», *Psychologie et NeuroPsychiatrie du Vieillissement*, vol. 2, pp. 257-269, 2004.
- [4] **PUSTOC'H A.**, «Elaboration d'un modèle mécanique d'articulation de la hanche sous sollicitations dynamiques : Application à l'étude de l'influence d'une orthèse podale sur une hanche arthrosique», p. 201, 2007.
- [5] **DIETZ V.**, «Spinal cord pattern generators for locomotion», *Clinical Neurophysiology*, vol. 114, pp. 1379-1389, 2003.
- [6] **FERRAYE M-U.**, «Effet de la stimulation du noyau pédonculopontin sur les troubles de la marche et le freezing dans la maladie de Parkinson : étude clinique et thérapeutique», 168 p, Thèse Med : Grenoble , 2010.
- [7] **PAHAPILL PA., LOZANO AM.**, «The pedunculo pontine nucleus and Parkinson's disease», *Brain*, n°123, pp. 1767-1783, 2000.
- [8] **JACQUOT J.-M., STRUBEL D., PELISSIER J.**, «La marche chez les personnes âgées» chez *La chute de la personne âgée*, Paris, Masson, 1999, pp. 48-51.
- [9] **JAMES W.**, «Classics in the History of Psychology,» [En ligne]. Available: <http://psychclassics.yorku.ca/James/Principles/index.htm>. [Accès le 22 11 2012].
- [10] **DESIMONE R., DUNCAN J.**, «Neural Mechanisms of selective visual attention», *Annu. Rev. Neurosci.*, vol. 18, pp. 193-222, 1995.
- [11] **TIMOTHY A., SLATHOUSE A.**, «The Processing-Speed Theory of Adult Age Differences in Cognition», *Psychological Review*, vol. 103, n° 13, pp. 403-428, 1996.

- [12] **BEAUCHET O., DUBOST V., F. STIERLAM, BLANCHON M.A., MOUREY F., PFITZENMEYER P., MOUREY F., GONTHIER R., KRESSIG RW.**, «Etude de l'influence d'une tâche cognitive explicite sur les paramètres spatio-temporels de la marche du sujet âgé fragile», *La Presse Médicale*, vol. 31, pp. 1117-22, 13 Juillet 2002.
- [13] **BEAUCHET O., BERRUT G.**, «Marche et double tâche : définition, intérêts et perspectives chez le sujet âgé», *Psychologie et NeuroPsychiatrie du Vieillessement*, vol. 4, pp. 215-25, 2006.
- [14] **PASCHLER H.**, «Dual-Task Interference in Simple Tasks : Data and Theory», *Psychological Bulletin*, vol. 116, no. 2, pp. 220-244, 1994.
- [15] **PASQUET G., POTIER PH., ROUSSET TH.**, «*Échauffement du sportif : Comment préparer l'organisme à un effort* », Paris : Editions Amphora, 2004, pp. 15-17
- [16] **THOMPSON D.**, «Lombard's paradox», 8 2 2001. [En ligne]. Available: <http://moon.ouhsc.edu/dthomps/namics/lombard.htm>. [Accès le 16 12 2012].
- [17] **BEAUCHET O., DUBOST V., NEVERS A., STIERLAM F., BLANCHON A., MOUREY F., PFITZENMEYER P., GONTHIER R.**, «Elaboration d'un test clinique de marche du sujet âgé fragile à partir d'une approche cognitive de la locomotion», *Annales de Réadaptation Médecine Physique*, vol. 45, n°13, pp. 123-130, Mars Mars 2002.
- [18] **KOSKAS P., LAGADEC J., STIRATI S., DRUNAT O., WOLMARK Y.**, «Intérêt de l'analyse de la sémiologie et de la vitesse de la marche du sujet âgé dans l'évaluation du risque de chute à l'aide d'un parcours de marche comportant une double tâche» *Journal de réadaptation médicale*, vol. 27, n°11, pp. 13-20, Février 2007.
- [19] **Columbia Center for New Media Teaching and Learning**, «Two-Sample T-Test», [En ligne]. Available: http://ccnmtl.columbia.edu/projects/qmss/the_ttest/twosample_ttest.html. [Accès le 15 03 2013].
- [20] **TOULOTTE C., THEVENON A., FABRE C.**, «Effets d'un entraînement physique sur l'équilibre statique et dynamique chez des sujets âgés chuteurs et non-chuteurs», *Annale de réadaptation et de médecine physique*, n°147, pp. 604-610, 2004.

- [21] **K. COPPIN A., SHUMWAY-COOK A., SACZYNSKI J.S., PATEL K., BLE A., FERRUCCI L., GURALNIK J.**, «Association of executive function and performance of dual-task physical tests among older adults : analyses from the InChianti Study», *Age and Ageing*, n°135, pp. 619-624, 2006.
- [22] **VAN KAN ABELLAN G., ROLLAND Y., ANDRIEU S., BAUER J., BEAUCHET O., BONNEFOY M., CESARI M., DONINI L.M., GILETTE-GUYONNET S., INZITARI M., NOURHASHEMI F., ONDER G., RITZ P., SALVA A., VISSER M., VELLAS B.**, «Gait speed at usual pace as a prédicator of adverse outcomes in community-dwelling older people an international académy on nutrition and aging task force», *The Journal of Nutrition, Health & Aging*, vol. 13, n°110, pp. 881-889, 2009.
- [23] **KILLEY B., WATT E.**, «The effect of extra walking on the mobility, independence and exercise self-efficacy of elderly hospital in-patients: A pilot study», *Contemporary Nurse*, pp. 120-129, Juillet 2006.

ANNEXES

ANNEXE I : Formulaire d'informations

ANNEXE II : Valeurs Bruts

ANNEXE I

Étude sur l'efficacité de la rééducation par double tâche

Formulaire d'informations

Madame, Monsieur,

Nous vous proposons de participer à une étude qui a pour but de démontrer l'efficacité d'une technique kinésithérapique. En effet, avec le vieillissement, les troubles de la marche sont associés à une augmentation d'accidents domestiques aboutissant à une perte d'autonomie. C'est pour cela, que nous essayons d'améliorer sans cesse notre prise en charge des patients.

Nous allons d'abord réaliser deux tests de marche sur 10m, l'un en simple tâche et l'autre double tâche, afin de mesurer vos capacités. S'en suivra alors une rééducation composé de 4 exercices et qui durera 4 semaines à raison de 2 séances par semaines.

Les exercices sont :

- Vous devrez monter les genoux 10 fois de chaque côté. Vous serez face à une barre où vous pourrez vous tenir en cas de perte d'équilibre.
- Vous devrez vous lever 5 fois d'une chaise, rester debout 5 sec, vous rasseoir et ceci 2 fois.
- Vous devrez effectuer 2 allers-retours sur un parcours de marche composé d'obstacles à surmonter et ceci 2 fois.
- Vous devrez effectuer un aller-retour sur un parcours composé de petite plateformes (pierres de rivières) et ceci 2 fois.

Nous serons toujours à vos côtés pour assurer votre sécurité.

Pendant ces exercices, il vous sera demandé parfois de réaliser des petits exercices cognitifs (décompte, tenir un verre d'eau...). Des périodes de repos sont prévues entre les différents tests et les différentes séries. Votre participation à cette étude peut être arrêtée à tout moment sans aucun préjudice pour vous.

Bien entendu, toutes les données recueillies resteront strictement confidentielles.

Formulaire de consentement éclairé

Je, soussigné(e), M, Mme, Mellené(e) le

⇒ Après avoir reçu oralement et par écrit toutes les informations nécessaires précisant les modalités de déroulement de cette étude.

⇒ J'ai eu la possibilité de poser toutes les questions qui me paraissent utiles pour la bonne compréhension de la note d'information et de recevoir des réponses claires et précises.

⇒ J'ai disposé d'un délai de réflexion suffisant avant de prendre ma décision.

⇒ J'accepte librement et volontairement de participer à cette recherche dans les conditions du formulaire d'information, sachant que je suis libre de refuser sans que cela ait de conséquence sur la qualité de mes soins.

⇒ Je suis conscient d'avoir la possibilité d'arrêter à tout moment ma participation à cette recherche sans supporter aucune responsabilité.

Je donne mon accord pour participer à cette étude dans les conditions ci-dessous.

⇒ Cet accord ne décharge en rien les organisateurs de l'étude de leur responsabilité.

⇒ Toutes les données et informations qui me concernent resteront strictement confidentielles.

⇒ Je pourrai à tout moment demander toute information complémentaire aux organisateurs de l'étude.

⇒ Fait à, le

Signature de l'investigateur

Signature du volontaire

ANNEXE II

Sujet	Groupe	Sexe	Age (années)	Poids (kg)	Taille (cm)	Nombre de chute 6 derniers mois
1	A	Féminin	62	72	158	3
2	B	Féminin	86	52	140	0
3	B	Masculin	88	82	170	0
4	A	Féminin	83	62	156	2
5	A	Féminin	63	65	153	1
6	B	Féminin	79	75	170	0
7	A	Féminin	77	95	160	0
8	B	Féminin	63	74	160	1
9	B	Féminin	63	62	155	1
10	A	Masculin	65	115	175	0
11	A	Féminin	74	75	155	0
12	A	Masculin	70	80	180	0
13	B	Féminin	93	75	154	0
14	B	Féminin	85	57	162	0
15	A	Féminin	68	56	155	0
16	B	Masculin	87	72	165	0

Résultats du Test initial

Sujet	Nombre de pas en simple tâche	Temps (en sec) en simple tâche	Nombre de pas en double tâche	Temps (en sec) en double tâche.	Différence pas en plus	Différence secondes en plus
1	33	18,4	41	21,6	24,2%	17,4%
2	34	20	49	35,8	44,1%	79,0%
3	17	9,2	21	11,7	23,5%	27,2%
4	20	13,2	32	23	60,0%	74,2%
5	24	18,1	30	21	25,0%	16,0%
6	26	14	27	17	3,8%	21,4%
7	53	41	70	65	32,1%	58,5%
8	31	15,7	36	18,6	16,1%	18,5%
9	23	14	33	44	43,5%	214,3%
10	19	10,5	23	13	21,1%	23,8%
11	19	12	21	14,3	10,5%	19,2%
12	20	12,5	30	25,7	50,0%	105,6%
13	52	28,5	69	48	32,7%	68,4%
14	23	15	39	37	69,6%	146,7%
15	20	10,6	23	27	15,0%	154,7%
16	32	18,2	41	32	28,1%	75,8%

Résultats du Test Final

Sujet	Nombre de pas en simple tâche	Temps (en sec) en simple tâche	Nombre de pas en double tâche	Temps (en sec) en double tâche.	Différence pas en plus	Différence secondes en plus
1	33	16,9	37	18,2	12,1%	7,7%
2	22	12,6	31	21,6	40,9%	71,4%
3	19	12,1	26	15,2	36,8%	25,6%
4	51	38,6	65	57	27,5%	47,7%
5	18	10,7	24	12,8	33,3%	19,6%
6	19	9,6	21	13,6	10,5%	41,7%
7	21	13,2	30	24,9	42,9%	88,6%
8	20	10,6	23	27	15,0%	154,7%
9	34	19,5	43	29	26,5%	48,7%
10	16	8,2	18	10,3	12,5%	25,6%
11	24	13,4	25	16,2	4,2%	20,9%
12	29	13,8	32	15,4	10,3%	11,6%
13	21	11	24	20,2	14,3%	83,6%
14	42	26,5	47	34,4	11,9%	29,8%
15	22	13,2	37	32,3	68,2%	144,7%
16	32	16,3	34	26,1	6,3%	60,1%

Résumé

Introduction : La population française vieillit, il est donc important d'apporter la meilleure rééducation à la marche possible pour le maintien à domicile et la préservation de l'indépendance des personnes âgées.

Objectif : Cette étude a pour but d'essayer de déterminer si un entraînement particulier dans une situation d'apprentissage sollicitant le patient en double tâche améliore certains paramètres de la déambulation. L'étude est réalisée sur 16 personnes âgées de 62 à 93 ans vivant en foyer hébergement. Deux groupes de 8 personnes sont composés aléatoirement.

Matériel et méthode : Un test initial consistant à marcher sur 10 mètres sans tâche cognitive associée (simple tâche) puis avec une tâche cognitive est proposé. Dans la suite de cette évaluation, deux groupes sont constitués de façon aléatoire. Le temps et le nombre de pas sont relevés. Une rééducation à la marche sans double tâche est proposée au premier groupe et un entraînement spécifique avec tâche cognitive est proposé au second. Au terme de ces programmes de rééducations spécifiques, de nouvelles évaluations sont réalisées.

Résultats : L'amélioration est marquée préférentiellement pour les paramètres vitesse et nombre de pas, dans le groupe ayant bénéficié d'un entraînement par double tâche.

Conclusion : La rééducation à la marche par double tâche semble plus efficace dans le groupe entraîné spécifiquement aux situations de double tâche. Il serait intéressant de mieux cerner les bénéfices apportés par ce type de rééducation. Ces situations proposées régulièrement pourraient améliorer la qualité de vie des personnes âgées en foyer hébergement au quotidien.

Mots-clés : *double tâche, dual tasking, gériatrie, geriatric, walking speed, marche, rééducation, personne âgée*