

**Institut Limousin de FOrmation
aux MÉtiers de la Réadaptation
Masso-kinésithérapie**

**Place de la rééducation des troubles vestibulaires chez les
personnes âgées chuteuses.**



Mémoire présenté et soutenu par
Thomas DURAND

En juin 2020

Mémoire dirigé par GILLET Francine, Cadre de santé

Remerciements

Ce mémoire est le fruit de quatre années de formations intenses, parfois difficiles, mais surtout enrichissantes d'un point de vue personnel comme professionnel.

Je voudrais remercier le Centre Hospitalier de Guéret et plus particulièrement Me FOUSSADIER Catherine (cadre supérieure de santé) et Me MATIVAUX Nathalie (cadre de santé) qui m'ont porté dans ce projet de reconversion professionnelle et m'ont permis d'accéder à cette formation de masseur-kinésithérapeute.

Je voudrais remercier ma famille et belle-famille qui m'ont soutenu tout au long de ce parcours de formation ainsi que ma compagne qui m'a « supporté » les jours d'examens écrits ou pratiques et lors de l'écriture de ce travail de fin d'études.

Je voudrais également remercier les membres de l'équipe pédagogique de l'ILFOMER, Mr DUZOU, Mr ANDRIEUX, Me BRIANSOULET et Mr PERROCHON qui nous ont dispensé leurs visions de la kinésithérapie, nous permettant de nous construire la nôtre.

Enfin j'aimerais remercier mes camarades de promotion pour ces quatre années passées à leurs côtés et particulièrement Morgane et Romane pour l'aide apportée à la relecture et à la correction de ce mémoire.

Droits d'auteurs

Cette création est mise à disposition selon le Contrat :

« **Attribution-Pas d'Utilisation Commerciale-Pas de modification 3.0 France** »

disponible en ligne : <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/fr/>



Charte anti-plagiat

La Direction Régionale de la Jeunesse, des Sports et de la Cohésion Sociale délivre sous l'autorité du Préfet de région les diplômes du travail social et des auxiliaires médicaux et sous l'autorité du Ministre chargé des sports les diplômes du champ du sport et de l'animation.

Elle est également garante de la qualité des enseignements délivrés dans les dispositifs de formation préparant à l'obtention de ces diplômes.

C'est dans le but de garantir la valeur des diplômes qu'elle délivre et la qualité des dispositifs de formation qu'elle évalue que les directives suivantes sont formulées à l'endroit des étudiants et stagiaires en formation.

Article 1 :

Tout étudiant et stagiaire s'engage à faire figurer et à signer sur chacun de ses travaux, deuxième de couverture, l'engagement suivant :

Je soussigné Thomas DURAND

**atteste avoir pris connaissance de la charte anti plagiat élaborée par la DRDJSCS NA
– site de Limoges et de m'y être conformé.**

Et certifie que le mémoire/dossier présenté étant le fruit de mon travail personnel, il ne pourra être cité sans respect des principes de cette charte.

Fait à Limoges, Le lundi 11 mai 2020

Suivi de la signature.

Article 2 :

« Le plagiat consiste à insérer dans tout travail, écrit ou oral, des formulations, phrases, passages, images, en les faisant passer pour siens. Le plagiat est réalisé de la part de l'auteur du travail (devenu le plagiaire) par l'omission de la référence correcte aux textes ou aux idées d'autrui et à leur source ».

Article 3 :

Tout étudiant, tout stagiaire s'engage à encadrer par des guillemets tout texte ou partie de texte emprunté(e) ; et à faire figurer explicitement dans l'ensemble de ses travaux les références des sources de cet emprunt. Ce référencement doit permettre au lecteur et correcteur de vérifier l'exactitude des informations rapportées par consultation des sources utilisées.

Article 4 :

Le plagiaire s'expose aux procédures disciplinaires prévues au règlement intérieur de l'établissement de formation. Celles-ci prévoient au moins sa non présentation ou son retrait de présentation aux épreuves certificatives du diplôme préparé.

En application du Code de l'éducation et du Code pénal, il s'expose également aux poursuites et peines pénales que la DRJSCS est en droit d'engager. Cette exposition vaut également pour tout complice du délit.

Vérification de l'anonymat

Mémoire DE Masseur-Kinésithérapeute

Session de juin 2019

Attestation de vérification d'anonymat

Je soussignée(e) Thomas DURAND

Etudiant.e de 4ème année

Atteste avoir vérifié que les informations contenues dans mon mémoire respectent strictement l'anonymat des personnes et que les noms qui y apparaissent sont des pseudonymes (corps de texte et annexes).

Si besoin l'anonymat des lieux a été effectué en concertation avec mon Directeur de mémoire.

Fait à :Limoges

Le : lundi 11 mai 2020

Signature de l'étudiant.e

Liste des abréviations des acronymes

Personne âgée : PA

Vertige positionnel paroxystique bénin : VPPB

Haute Autorité de Santé : HAS

Troubles vestibulaires : TV

Masseur-kinésithérapeute : MK

Facteur de risque : FR

Migraine vestibulaire : MV

Système nerveux central : SNC

Dizziness Handicap Inventory : DHI

Table des matières

Introduction	13
Le système vestibulaire et ses principaux troubles	14
1. Composition et fonctionnement du système vestibulaire	14
1.1. Composition du système vestibulaire	14
1.1.1. Macro-anatomie du système vestibulaire	14
1.1.2. Micro-anatomie d'une macule otolithique	15
1.2. Fonctionnement du système vestibulaire	15
2. Les principaux troubles vestibulaires.....	17
2.1. Le Vertige Positionnel Paroxystique Bénin (VPPB)	17
2.1.1. Épidémiologie et prévalence	18
2.1.2. Étiologie	18
2.2. La névrite vestibulaire.....	19
2.2.1. Épidémiologie et prévalence	19
2.2.2. Étiologie	19
2.3. La maladie de Ménière	19
2.3.1. Épidémiologie et prévalence	20
2.3.2. Étiologie	20
2.4. La migraine vestibulaire.....	20
2.4.1. Épidémiologie, prévalence et étiologie	20
3. Le diagnostic et les traitements du VPPB	21
3.1. Le rôle du MK dans la prise en charge des troubles vestibulaires de la PA	21
3.2. Le diagnostic des troubles vestibulaires	21
3.2.1. L'importance du diagnostic différentiel	21
3.2.2. Le diagnostic clinique.....	22
3.2.3. Conséquences d'un mauvais diagnostic clinique	23
3.3. Le traitement des troubles vestibulaires.....	24
3.4. Focus concernant le traitement du VPPB	25
3.4.1. Traitement des canaux semi-circulaires postérieurs.....	25
3.4.2. Traitement des canaux semi-circulaires horizontaux	27
Vieillesse systémique et influence des troubles vestibulaires sur les chutes de la personne âgée	28
1. Vieillesse pathologique et personne âgée.	28
1.1. L'impact du vieillissement sur l'appareil locomoteur.....	28
1.2. Impact du vieillissement sur les systèmes visuel et proprioceptif	29
1.2.1. Le système proprioceptif et les conséquences de son vieillissement	29
1.2.2. Le système visuel et les conséquences de son vieillissement.....	29
1.3. Impact du vieillissement sur le système vestibulaire	30
2. Les chutes chez la personne âgée.....	31
2.1. Épidémiologie, prévalence et conséquence des chutes.....	31
2.2. Facteurs de risque et conséquences des chutes.	32
2.2.1. Facteurs de risque intrinsèques	32
2.2.2. Facteurs de risque extrinsèques	33
2.3. Évaluation du risque de chute	33
3. Troubles vestibulaires et chute chez la personne âgée	34
3.1. Influence des troubles vestibulaires sur le risque de chute	34

3.2. Les intérêts de la rééducation vestibulaire	34
Méthode	36
1. Choix de la méthode	36
2. Objectifs et hypothèse de l'enquête	36
2.1. Objectif principal de l'enquête.....	36
2.2. Objectifs secondaires de l'enquête	36
3. Description de la population	37
4. Élaboration du questionnaire	38
4.1. Phase de test du questionnaire	38
5. Conception du questionnaire	38
5.1. Composition du questionnaire	38
5.1.1. Partie 1 : données épidémiologiques	40
5.1.2. Partie 2 : les pratiques masso-kinésithérapiques	40
5.1.3. Partie 3 : connaissances des différentes notions.....	40
6. Méthode de diffusion.....	41
6.1. Population cible	41
6.2. Période de diffusion du questionnaire.....	41
6.3. Moyens de diffusion.....	41
7. Analyse statistique	41
7.1. Analyse de l'objectif principal.....	42
7.1.1. Tri à plat.....	42
7.1.1.1. Concernant les troubles vestibulaires	42
7.1.1.2. Concernant la chute	42
7.1.2. Tri croisé.....	42
7.2. Analyse des objectifs secondaires.....	42
7.2.1. Tri à plat.....	42
7.2.2. Tri croisé	43
8. Attentes concernant les résultats	43
Résultats	44
1. Effectifs et caractéristiques de la population	44
2. Réponse à l'objectif principal	46
2.1. Concernant les TV :	46
2.2. Concernant la chute :	47
3. Réponses aux objectifs secondaires.....	49
3.1. Comparaison entre les facteurs de risque de chute	49
3.2. Nécessité de formation spécialisée	50
3.3. Influence des connaissances sur les pratiques masso-kinésithérapiques.....	50
3.4. Influence de l'âge et du genre sur la prise en compte des TV.....	52
Discussion	53
1. Interprétation des résultats.....	53
1.1. Résultats principaux	53
1.1.1. Hypothèse 1 :	53
1.1.2. Hypothèse 2 :	53
1.1.3. Hypothèse 3 :	54
1.2. Résultats secondaires	54
1.2.1. Hypothèse 4 :	54

1.2.2. Hypothèse 5 :	55
1.2.3. Hypothèse 6 :	57
2. Intérêt de l'étude pour la pratique clinique.....	57
2.1. Intérêt de la recherche des TV	57
2.2. Intérêt pour les thérapeutes.....	58
3. Limites et biais méthodologiques	59
3.1. Limites de ce mémoire	59
3.2. Biais méthodologiques	59
3.2.1. Biais concernant la formulation du questionnaire	59
3.2.2. Biais de désirabilité sociale	60
3.2.3. Biais de sélection	60
4. Représentativité de l'étude.....	61
5. Projection / ouverture	61
Conclusion	62
Références bibliographiques	63
Annexes	68

Table des illustrations

Figure 1. Composition du système vestibulaire.....	14
Figure 2. Manœuvre d'Epley	25
Figure 3. Description manœuvre de Sémont	26
Figure 4. Manoeuvre de Baloh-Lempert	27
Figure 5. Prévalence des chutes sur 12 mois	31
Figure 6. Formule d'échantillonnage.....	37
Figure 7. Notion des TV en formation initiale	45
Figure 8. Formation et type de formation des MK post diplôme	45
Figure 9. Répartition des termes utilisés (Q20).....	46
Figure 10. Importance accordée aux facteurs de risque de chute (+ de 10 patients)	49
Figure 11. Importance accordée aux TV en fonction des connaissances.....	51

Table des tableaux

Tableau 1. Caractéristiques générales de l'échantillon	44
Tableau 2. Stratégie de prise en charge d'un patient atteint de TV	47
Tableau 3. Répartition des réponses aux questions 10 et 14.....	48
Tableau 4. Influence d'une chute passée sur la recherche de TV.....	48
Tableau 5. Relation entre connaissance et prise en compte des TV.....	51
Tableau 6. Influence de l'âge et du genre sur la prise en compte des TV	52
Tableau 7. Répartition des publications en fonction de l'équation employée.....	56

Introduction

Notre département, et plus généralement notre région limousine, est composé d'un grand nombre de séniors et cette part de la population tend à augmenter dans les années à venir.

Avec l'augmentation du nombre de personnes âgées, le besoin en termes d'actes de soins va être de plus en plus important et le nombre d'acteurs de santé autour de ces personnes également.

En tant que futur masseur-kinésithérapeute (MK) il m'a semblé important de porter une attention particulière à cette population en me focalisant sur une problématique peu abordée lors de mes stages ou mes différents enseignements, les troubles vestibulaires et la chute.

En effet, lors d'un cours sur les troubles vestibulaires et les personnes âgées, une statistique évoquée par l'intervenant m'a surpris : « les troubles vestibulaires sont mis en cause dans 30% des cas de chutes et on observe chez des personnes présentant des troubles vestibulaires et ayant une rééducation adaptée une réduction de près de 90% du risque de chute, évitant par la même occasion les possibles complications de ces dites chutes ».

Ma curiosité et mon envie d'apprendre me poussent donc à poursuivre cette recherche sur le lien entre les troubles vestibulaires et les chutes de la personne âgée et donc de connaître l'implication des masseurs-kinésithérapeutes dans leurs stratégies de prise en charge de ces troubles.

Le système vestibulaire et ses principaux troubles

Pour comprendre le lien entre les troubles vestibulaires et les chutes de la personne âgée, il semble essentiel de connaître l'anatomie et le fonctionnement du système vestibulaire ainsi que ses principales lésions et répercussions sur la statique et la locomotion d'un individu.

1. Composition et fonctionnement du système vestibulaire

1.1. Composition du système vestibulaire

1.1.1. Macro-anatomie du système vestibulaire

Le système vestibulaire est un système complexe faisant partie de l'oreille interne que nous pouvons par ailleurs décomposer en deux parties¹ :

- Le labyrinthe osseux : il s'agit de « l'architecture » de l'oreille interne comprenant dans sa partie antérieure la cochlée (rôle dans l'audition) et dans sa partie postérieure le vestibule et les trois canaux semi-circulaires (rôle dans l'équilibration). Il contient le labyrinthe membraneux et est baigné du périlymphe qui assure un rôle de protection.
- Le labyrinthe membraneux : il regroupe l'ensemble des cavités de l'oreille interne et contient l'endolymphe (liquide remplissant les différentes cavités et essentiel au fonctionnement de l'oreille interne).

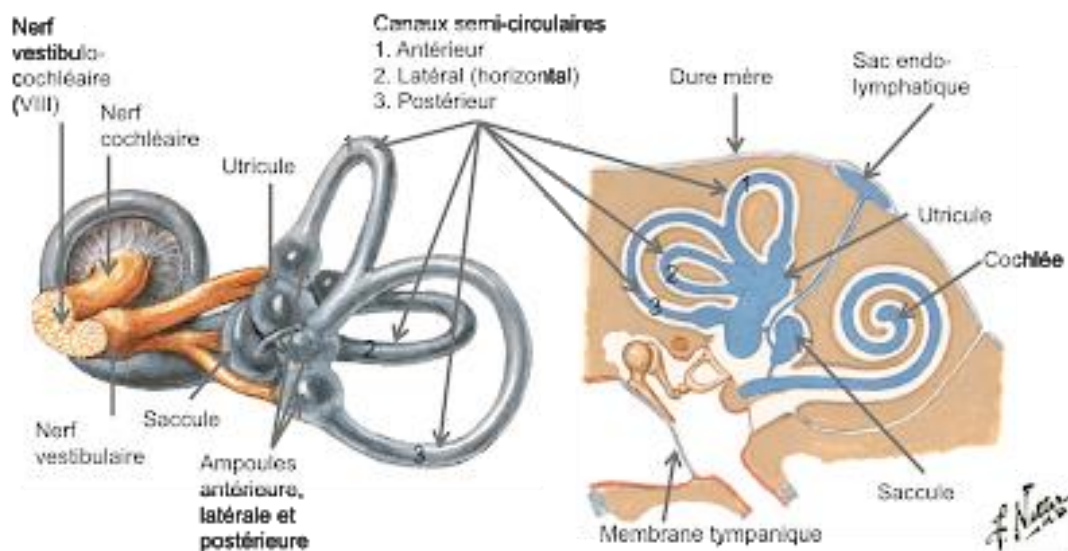


Figure 1. Composition du système vestibulaire

¹ <https://www.vestib.org/interne.html>. Consulté le 07/04/2019.

Pour appréhender au mieux le fonctionnement de ce système vestibulaire il faut comprendre les différents éléments qui le composent ainsi que leurs rôles :

- Les canaux semi-circulaires : au nombre de trois (antérieur, latéral ou horizontal et postérieur) ils permettent de capter les mouvements angulaires de la tête dans les différents plans de l'espace (Annexe I). Ces trois canaux se rejoignent dans le vestibule.
- Les ampoules : Au nombre de trois également (une pour chaque canal) elles sont un renflement du canal semi-circulaire et contiennent la crête ampullaire.
- Le vestibule : il est composé de l'utricule et du saccule qui permettent quant à eux d'intégrer les mouvements linéaires et ainsi renseigner sur la position de la tête par rapport à la verticale.
- Le nerf vestibulaire : il forme avec le nerf cochléaire la 8^{ème} paire de nerfs crâniens et va transmettre les informations issues du vestibule au névraxe.

1.1.2. Micro-anatomie d'une macule otolithique

L'unité fonctionnelle du système vestibulaire peut être représentée par la macule otolithique. On distingue plusieurs strates dans cette dernière² (Annexe II) :

- La couche de cellules sensorielles, cellules ciliées composées de stéréocils et d'un kinocil pénétrant dans la couche supérieure.
- La membrane otolithique, membrane intermédiaire entre la couche de cellules ciliées et les otolithes et où pénètre le kinocil.
- Les otolithes (cristaux de carbonate de calcium) reposant sur la membrane otolithique.
- Les fibres nerveuses reliant le nerf vestibulaire aux cellules sensorielles.

1.2. Fonctionnement du système vestibulaire

Le système vestibulaire ne pourrait fonctionner sans un système hydraulique double constitué de l'endolymphe et de la périlymphe. L'endolymphe est le liquide qui remplit les canaux, l'utricule, le saccule mais aussi la cochlée et est sécrété en permanence. Son évacuation se fait par le biais de sac endolymphatique. La périlymphe est, quant à elle, sécrétée à partir du liquide céphalo-rachidien et a pour but d'amortir et de protéger l'oreille interne.

² <https://www.vestib.org/macules.html>. Consulté le 08/04/2019.

L'appareil vestibulaire permet par ailleurs différentes fonctions, en effet il :

- Informe les centres vestibulaires sur les mouvements de la tête
- Informe les centres vestibulaires sur la position de la tête par rapport à la gravité
- Stabilise le regard au cours du mouvement par le biais du réflexe vestibulo-oculaire
- Stabilise le corps en dépit des forces contraires générant des réflexes vestibulo-spinaux
- Stabilise la tension artérielle et le transit œsogastrique en fonction de la position.

Le réflexe vestibulo-spinal, permettant le maintien de la posture sur un support, est lié à l'implication de l'utricule et du saccule dans la transmission des informations concernant les mouvements linéaires de la tête dans l'espace.

En effet, lorsqu'on effectue un mouvement linéaire comme une accélération par exemple, on pourra observer une répercussion sur le liquide baignant toutes les structures des canaux semi-circulaires, l'endolymphe, qui à la suite du mouvement se verra imprégner un « courant » et déformera l'ampoule présente à l'extrémité de chaque canal appelé cupule.

C'est cette cupule et plus particulièrement les cellules ciliées (décrites plus haut) qui capteront les mouvements de la tête par la déformation contrainte par l'endolymphe (Annexe III). On observe effectivement lors d'une accélération linéaire que les stéréocils, sous influence de l'endolymphe vont s'incliner vers le kinocil, créant ainsi une dépolarisation et signant l'excitation de la cellule. A l'inverse, lors d'une décélération ou d'un freinage en voiture par exemple, les stéréocils s'inclineront du côté opposé au kinocil, la cellule en sera ainsi inhibée.

Le réflexe vestibulo-oculaire est quant à lui impliqué lorsqu'on demande à une personne de stabiliser son regard. Les canaux semi-circulaires, engagés dans les mouvements angulaires de la tête et du corps dans l'espace, produisent alors une rotation des yeux en sens inverse de la rotation de la tête et ce jusqu'à 30°, au-delà on observe une phase rapide appelée nystagmus où on observe un recentrage rapide de l'œil.

Toutes ces structures permettent à l'Homme de se déplacer sans contrainte et sans perte d'équilibre mais de nombreuses pathologies impliquant l'appareil vestibulaire entraînent des risques accrus de chutes et d'autres symptômes.

2. Les principaux troubles vestibulaires

Nous pouvons distinguer deux types de troubles vestibulaires³ :

- Le syndrome vestibulaire central : communément, le vertige n'est qu'au second plan et les troubles de l'équilibre prédominent. Les résultats sont négatifs ou non systématisés lors de la réalisation de tests spécifiques (Romberg et déviation des index), qualifiant le syndrome vestibulaire de « dysharmonieux ». Il n'y a, en principe, pas de signes cochléaires associés. On observe régulièrement des signes neurologiques associés.
- Le syndrome vestibulaire périphérique : le vertige est au premier plan causant de grandes crises rotatoires avec potentiellement des vomissements. Les déviations des index, les latéropulsions à la marche se font du côté lésé, on définit le syndrome vestibulaire comme étant « harmonieux ». Des signes cochléaire sont souvent associés (acouphènes, ou perte de l'audition).

Les vertiges, symptômes le plus communément admis lorsqu'on parle de troubles vestibulaires, sont fréquents et représentent un motif de consultation dans près de 17% des cas en services d'urgence (1). Ces vertiges peuvent être causés par de nombreuses pathologies liées à l'avancée en âge. Les plus communes sont : le vertige positionnel paroxystique bénin (VPPB) ou la névrite vestibulaire mais il existe un grand nombre d'autres pathologies faisant état de vertiges et entraînant des troubles de l'équilibre et de la locomotion. Le développement suivant dresse une liste non exhaustive de ces différents troubles en insistant sur les plus communément retrouvés en pratique clinique. Par la suite, le VPPB sera le trouble pris comme référence dans les différents développements.

2.1. Le Vertige Positionnel Paroxystique Bénin (VPPB)

Selon la Haute Autorité de Santé (HAS) ce trouble est défini comme « un vertige rotatoire déclenché par des changements de position de tête et durant moins de 60 secondes et pouvant être idiopathique ou post-traumatique ».

Il se manifeste donc sous diverses formes, le patient ressent souvent une sensation de rotation pouvant être accompagnée de nausées ou de vomissements. Sa durée est courte (comprise entre 5 et 50 secondes en général) et il est déclenché peu après un mouvement de tête. Ces troubles sont transitoires et s'estompent même s'ils ne font pas l'objet d'une prise en charge, il est à noter que les VPPB peuvent toutefois réapparaître jusqu'à plusieurs années après la première manifestation.

³ <https://www.cen-neurologie.fr/premier-cycle/s%C3%A9miologie-analytique/syndrome-myogene-myopathique/syndrome-myogene-myopathique-12>. Consulté le 02/05/2020.

2.1.1. Épidémiologie et prévalence

La population concernée par cette pathologie est généralement composée de personnes d'un âge compris entre 50 et 70 ans et on observe une prévalence augmentée avec l'avancée en âge⁴. Le VPPB est le trouble vestibulaire le plus fréquent, il est identifié, après diagnostic avéré, dans environ un tiers des consultations selon van Leeuwen & al (2). Selon une autre étude, les femmes seraient plus concernées par cette pathologie, Wang & al. ont démontré dans leurs travaux une différence significative entre la part d'hommes et de femmes atteints (3).

La prévalence de cette pathologie est de 2,4% au cours de la vie et de 1,6% sur une année (4). Cependant, de nombreuses autres études mettent en lumière le fait que le diagnostic du VPPB est souvent mal posé et le nombre de cas pourrait alors augmenter significativement(5). De plus, lors d'une étude par questionnaire postal menée par Mendel & al. 5% des personnes interrogées ont admis avoir ressentie des vertiges suite à un changement de position (6), signe probable d'un VPPB selon ces mêmes auteurs.

Une étude suggère que si le VPPB n'est pas traité, il est possible d'observer une persistance de ces troubles dans 30% des cas, ce qui implique une guérison spontanée dans 70% du temps. Cette même étude conclue également sur un taux de récurrence, après guérison initiale du VPPB, de 50% (sur une période de suivi des patients de 10 ans) (7).

2.1.2. Étiologie

Les causes de cette pathologie sont encore peu décrites et ne font pas consensus auprès de la communauté scientifique. On distingue cependant plusieurs causes probables⁵ :

- La cupulolithiase : dépôt de particules otolithiques sur la cupule du canal semi-circulaire postérieur.
- La canalolithiase : présence d'otolithes mobiles dans l'endolymphe du canal semi-circulaire postérieur
- La cause idiopathique : le praticien n'observe aucun lien entre le trouble et les mécanismes responsables du vertige. C'est la cause principale du VPPB (dans 60% des cas environ). Le vieillissement semble être, selon Parham le facteur de risque (FR) le plus important de VPPB idiopathique (8).

⁴ https://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_2819896/fr/vertiges-positionnels-paroxystiques-benins-manoevres-diagnostiques-et-therapeutiques. Consulté le 09/04/2019.

⁵ <https://physiotherapieuniverselle.com/blogue/vertige-positionnel/>. Consulté le 22/05/2019.

- Les liens probables avec l'ostéoporose, l'ostéopénie, l'hypertension artérielle et l'hyperlipidémie.
- Les causes secondaires : qui font suite à un traumatisme (crânien ou plus généralement par un choc à la tête).
- L'association à d'autres pathologies vestibulaires (labyrinthique, migraine ou autres).

2.2. La névrite vestibulaire

Cette pathologie implique un vertige aigu durant plus de 12 heures qui comporte des caractéristiques cliniques semblables au VPPB. On retrouve des vertiges rotatoires intenses, une impossibilité de maintenir la station debout, une majoration des symptômes après des mouvements de tête et des possibles manifestations nauséuses et/ou anxieuses. À ces symptômes peuvent être associés des cas de surdité.

2.2.1. Épidémiologie et prévalence

En se basant sur certaines études(9)(10)(11), la névrite vestibulaire concernerait autant les hommes que les femmes (avec un sexe ratio de 1,1 : 1) . L'âge moyen des sujets atteints est de 52 ans et l'incidence varie selon les sources de 14 pour 100 000 nouveaux cas par an à 15,5 pour 100 000. Ces études montrent également l'augmentation croissante du nombre de nouveaux cas, on constatait en 1993 une incidence de 3,5 pour 100 000 nouveaux cas par an).

2.2.2. Étiologie

Les causes sont multiples mais on retrouve principalement trois lésions impliquant ces déficits unilatéraux brutaux : une névrite virale ou neuronite (souvent impliqué et dormant dans le ganglion de Scarpa), une cause traumatique (fracture du rocher unilatérale ou suite opératoire) ou une pathologie associée (Lyme ou labyrinthite).

L'accident vasculaire ischémique dans le territoire vertébro-basilaire représente l'un des principaux diagnostics différentiels de cette pathologie car responsable de la même symptomatologie et ne peut être éliminé que par la réalisation d'une imagerie cérébrale.

2.3. La maladie de Ménière

La maladie de Ménière correspond à l'apparition de vertiges spontanés de quelques heures (généralement moins de 2 ou 3 heures), récurrent et évoluant par crises. La caractéristique de ce type de vertige est de récidiver à l'instar des pathologies évoquées précédemment.

La symptomatologie rejoint celle du VPPB ou encore la névrite vestibulaire : on observe en effet des vertiges rotatoires, des hypoacusies et des acouphènes.

2.3.1. Épidémiologie et prévalence

Tout comme les autres pathologies, on retrouve le syndrome de Ménière chez des personnes d'une cinquantaine d'année (12). Cette dernière touche plus souvent les femmes que les hommes et sa prévalence et son incidence varie en fonction des zones géographiques (prévalence de 3,5/100 000 au Japon à 513/100 000 en Finlande et incidence variant de 8,2 à 157/ 100 000 personnes par an) (13).

2.3.2. Étiologie

On retrouve chez les personnes atteintes de cette maladie de nombreux autres facteurs de comorbidité comme des troubles allergiques, des pathologies rhumatismales ou auto-immunes (polyarthrite rhumatoïde ou spondylarthrite ankylosante par exemple).

La cause principale de cette pathologie est une modification de la composition endolymphatique associées à des facteurs génétiques et environnementaux. En effet la présence d'allergènes alimentaires ou respiratoires, d'agents infectieux ou encore de facteurs génétiques seraient responsables d'un déséquilibre homéostatique de l'oreille interne amenant à la maladie de Ménière(13).

2.4. La migraine vestibulaire

Il s'agit d'une pathologie qui n'est validée que depuis peu de temps (2013) mais qui semble être souvent présente dans les cas de consultations chez un médecin généraliste. Elle associe un symptôme migraineux à des symptômes vestibulaires comme les vertiges par exemple. Il est à noter que les affections vestibulaires sont considérés, dès lors que cette pathologie est diagnostiquée, comme faisant partie du « désordre migraineux »(14).

2.4.1. Épidémiologie, prévalence et étiologie

La prévalence de la migraine vestibulaire (MV) est de 0,9% dans la population générale sur un an mais lorsque l'on s'attache à observer ce taux chez une population de patients migraineux la prévalence passe à plus de 10%. Malgré ces chiffres, cette pathologie est sous-diagnostiquée et la prévalence pourrait, avec un diagnostic correct, être beaucoup plus importante (15).

Les causes ne sont pas encore bien connues mais plusieurs études tendent à montrer que des anomalies de fonctionnement de certaines zones corticales (notamment thalamique et frontale) seraient à l'origine ou causeraient les différents symptômes caractérisant la MV (16) (17) (18).

3. Le diagnostic et les traitements du VPPB

3.1. Le rôle du MK dans la prise en charge des troubles vestibulaires de la PA

Jusqu'en 2017, un MK avait la possibilité de prendre en charge un patient atteint de TV dans sa globalité (du diagnostic au traitement) sans qu'il n'ait besoin de s'être formé auparavant. La recommandation de bonne pratique de la HAS publiée en décembre 2017 (19) indiquait que : « S'ils n'ont pas suivi de formation spécifique, les médecins et les masseurs-kinésithérapeutes doivent réorienter un patient présentant un VPPB vers un professionnel formé » dans le but « d'éviter les traitements inadaptés, voire inutiles, et générant des coûts supplémentaires ».

Nous avons cherché à savoir quel type de formation et quelle durée cette dernière devait-elle avoir pour permettre la prise en charge. Pour cela nous avons contacté un responsable de la HAS qui nous a répondu que le temps minimum de formation n'était pas défini mais que seule une formation **continue** était obligatoire. Bien que certains organismes de formation en masso-kinésithérapie proposent des cours complets (théorique et pratique), il n'est pas possible d'orienter sa pratique en vestibulaire tant qu'une formation post-diplôme n'ait été faite.

La possibilité de prise en charge dépend donc de la simple formation suivie. On retrouve de nombreuses formations, variées sur le contenu, la durée et le prix. Pour prendre en charge un patient atteint de VPPB il est donc possible d'effectuer une formation allant de 17 heures (facturé 45€) en e-learning⁶ et jusqu'à 3 modules de 3 jours⁷ (comprenant théorie et pratique) (1643€), toutes deux permettant de prendre en charge un patient souffrant de TV.

Rappelons que lorsqu'un MK est formé et prend en charge un patient atteint de ces troubles, il doit baser sa pratique sur le diagnostic, élément essentiel pour adapter aux symptômes présentés des choix thérapeutiques optimaux. Il est également important « d'éliminer » toutes les causes autres et pouvant être sources d'erreurs de diagnostics durant la consultation.

3.2. Le diagnostic des troubles vestibulaires

3.2.1. L'importance du diagnostic différentiel

Lors de la réalisation d'un premier bilan, le praticien de santé (médecin ou kinésithérapeute) se devra de différencier les troubles pouvant causer un vertige et le vertige « vrai ». En effet, de nombreux autres symptômes peuvent être confondus avec une sensation de vertige et donc amener à une mauvaise orientation clinique (8).

⁶ <https://formations-sante.online/index-reeducation-labyrinthique-od.html>. Consulté le 03/05/2020.

⁷ <http://www.fc.upmc.fr/fr/catalogue-de-formations-2018-2019/diplome-interuniversitaire-FC2/sciences-technologies-sante-STs/vertiges-et-reeducation-vestibulaire-program-reeducation-vestibulaire-2-2.html>. Consulté le 03/05/2020.

On retrouve par exemple :

- Une lipothymie : sensation de malaise sans perte de connaissance dû à une baisse du débit sanguin au niveau cérébral.
- Un malaise : terme large défini comme une sensation de dysfonction de l'organisme.
- Une hypotension orthostatique
- Un vertige des hauteurs : relevant plus d'une phobie que de vertiges vrais.

La présence de drapeaux rouges doit amener les thérapeutes à réorienter le patient en cas d'acouphènes, de cervicalgies, de diplopie, de céphalées, pouvant être le symptôme d'une pathologie plus grave. Une attention particulière doit être portée au nystagmus présenté par le patient dans les cas où il dure plus de quelques minutes, demeure à vitesse constante, sans sensation de vertiges.

3.2.2. Le diagnostic clinique

Nous nous attacherons dans cette partie au diagnostic du VPPB, car ce trouble vestibulaire est le plus communément retrouvé en pratique clinique malgré le faible taux de reconnaissance dans les soins de santé primaires (2) (20). En se basant sur la recommandation HAS de décembre 2017 il est possible de distinguer différents moyens pour diagnostiquer ce trouble vestibulaire (21) :

- ***L'interrogatoire*** : Il s'agit de l'élément le plus important pour adapter la rééducation au problème de santé du patient, l'accent est mis ici sur quatre caractéristiques principales :
 - *L'histoire du patient* : l'anamnèse du patient est un élément incontournable du bilan pour déterminer la nature des symptômes et le ressenti du patient.
 - *La durée* : des épisodes de vertiges (allant de quelques secondes à plusieurs minutes voire plus) permettant de distinguer le type d'atteinte (centrale ou périphérique)
 - *Les symptômes associés* : en plus des vertiges, les patients peuvent signaler des pertes d'audition, des céphalées, une perturbation visuelle, une paresthésie, des symptômes végétatifs (nausées, vomissements)
 - *Les circonstances de survenue* : il est important de connaître le mécanisme impliqué dans la survenue des vertiges et les éléments exacerbant les symptômes.

Dans le cas d'un VPPB, le patient doit rapporter au thérapeute les plaintes suivantes : un vertige déclenché au changement de position de la tête (au lever, au coucher) et s'améliorant dans la journée, un vertige avec un paroxysme rapide (quelques secondes) et durant moins d'une minute, de possibles nausées. Si le patient rapporte d'autres symptômes (perte audition, maux de tête), le thérapeute devra soit adapter sa prise en charge soit réorienter le patient. Les manœuvres diagnostiques du MK sont les suivantes :

- La **manœuvre de Dix-Hallpike** : cette technique a été élaborée en 1952 et est considérée comme la plus adaptée pour établir le diagnostic de VPPB. Elle permet de mettre en évidence un nystagmus (défini comme un mouvement continu et incontrôlé des yeux) et un vertige chez le patient présentant un tableau clinique concordant à cette pathologie. Elle met en évidence une atteinte des canaux semi-circulaires **antérieurs** ou **postérieurs** et repose sur le déclenchement d'un nystagmus positionnel vertical battant vers le haut et torsionnel lors de la manœuvre commençant par une phase lente puis une phase rapide s'épuisant et étant reproductible. (Annexe IV)
- Le **supine head roll ou supine roll test** : cette technique incrimine une atteinte des canaux semi-circulaires **horizontaux**. On retrouve alors un nystagmus positionnel horizontal. (Annexe V)

À noter que pour ces deux tests, le nystagmus doit faire suite à une période de latence brève et doit répondre à une certaine fatigabilité (diminution du battement dans le temps).

3.2.3. Conséquences d'un mauvais diagnostic clinique

Le diagnostic erroné est fréquent lorsqu'il s'agit de détecter des pathologies vestibulaires et le temps estimé entre le premier symptôme et le diagnostic de VPPB est évalué à près de 70 mois et 8 visites hospitalières (22).

En effet, une étude menée par Parham & al. reprenant les données de nombreux autres articles scientifiques et études a démontré que seul 8% des personnes atteintes de VPPB avaient reçu un traitement efficace et adapté (8). Ce chiffre suggère donc que 92% des personnes n'ont soit reçu aucun traitement soit reçu un traitement inadapté, impliquant des coûts de santé supplémentaires et inutiles. Par exemple, le recours à l'imagerie et plus particulièrement l'IRM, inutile dans le diagnostic d'un VPPB, a été effectué dans 71% des cas de personnes atteintes de cette pathologie. Toutefois, il est important de noter que le recours à l'imagerie peut intervenir dans le cadre de la recherche de troubles associés et afin d'éliminer une pathologie plus grave.

Ceci nous montre également l'importance du bilan effectué par les masseurs-kinésithérapeutes lorsqu'ils prennent en charge des personnes atteintes de troubles

vestibulaires ou lorsque la consultation fait état de chute inexpliquée chez la personne âgée et ce dans le but de traiter efficacement le problème de santé du patient.

Lorsqu'une atteinte d'un canal semi-circulaire est diagnostiquée, avec des symptômes clairement associés, de nombreuses techniques s'offrent aux MK pour traiter la pathologie.

3.3. Le traitement des troubles vestibulaires

Le traitement d'un TV se fait en répondant à des principes généraux mettant toutes les chances de guérison du côté du patient (23) :

- Les exercices **actifs** sont préconisés : les mouvements actifs permettent l'apport d'informations sensorielles (feedback) et d'informations motrices (feedforward) et par conséquent la recalibration des fonctions vestibulaires.
- La rééducation doit être **précoce** : mise en évidence d'une période sensible post-lésionnelles où la récupération serait meilleure. La rééducation guiderait alors des nouvelles connexions nerveuses et renforcer les connexions déjà présentes.
- La rééducation doit être **personnalisée** : notamment liée à la grande variabilité des déficits vestibulaires mais également liées aux stratégies adoptées par le patient pour compenser les déstabilisations posturales les problèmes de stabilisation du regard. De plus, chaque individu met en jeu, pour réguler son équilibration, des modalités sensorielles différentes, qu'elles soient visuelles ou proprioceptives impliquant une adaptation lors de la rééducation.
- La rééducation doit être **progressive** : après des exercices de réduction du nystagmus spontané, on propose au patient des exercices de coordinations œil-tête (en observant là encore une progression dans les postures : assis-debout-yeux ouverts-yeux fermés-sol instable-mouvements de tête associés de plus en plus rapide). Il sera ensuite possible d'adapter ces exercices lors de la marche puis d'activités dynamiques complexes (comme par exemple lors d'un saut ou d'une course).
- La rééducation doit s'inscrire dans un contexte **écologique** : comme toute autre rééducation, il convient de prendre en compte les habitudes de vie du patient et de s'en rapprocher lors des séances par exemple par le biais de la pratique du sport impliquant une coordination sensorimotrice importante ou encore par la réalisation d'exercices en double tâche (communément retrouvée dans la vie quotidienne).

Globalement cette rééducation active s'effectue selon 3 modalités différentes :

- **La sensibilisation** : amélioration de la fonction vestibulaire par déstabilisation visuelle et proprioceptive

- **L'adaptation** : processus consistant à reparamétrer les structures vestibulaires restantes ou à créer de nouveaux circuits.
- **La substitution** : recours à la vision et la proprioception pour compenser la fonction vestibulaire.

3.4. Focus concernant le traitement du VPPB

3.4.1. Traitement des canaux semi-circulaires postérieurs

Dans le cas d'une altération d'un canal semi-circulaire postérieur représentant l'atteinte la plus souvent retrouvée (environ 90% des cas), plusieurs techniques peuvent être utilisées. La première est la manœuvre d'Epley.

Selon une méta-analyse récente de Zhang & al.(24), aucune technique correctrice ne semble avoir une efficacité plus importante qu'une autre à court terme. La manœuvre d'Epley implique une série de quatre mouvements de la tête et du corps, de la position assise à la position couchée, suivie d'un roulement sur soi-même et d'un retour à la position assise.

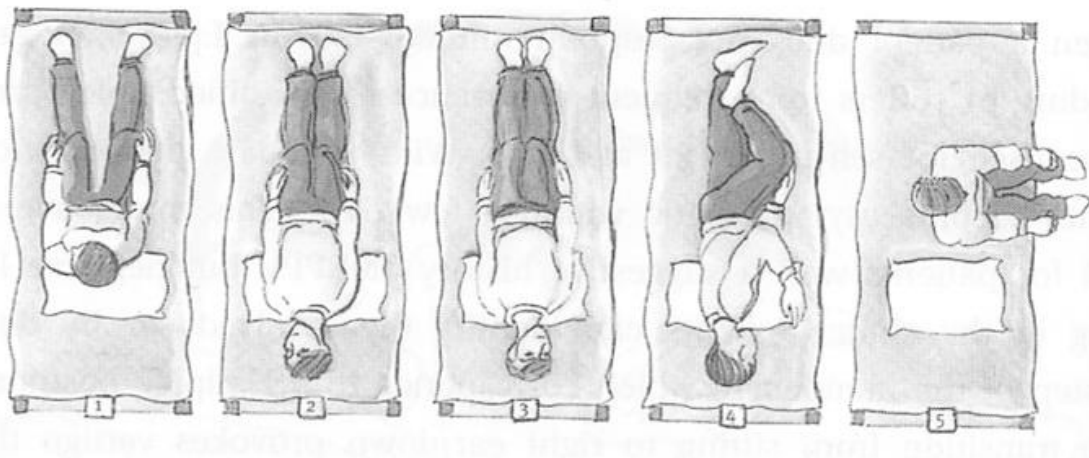


Figure 2. Manœuvre d'Epley

Il est à noter que la manœuvre d'Epley, contrairement à celle de Sémont, peut être reproduite plusieurs fois pendant la séance si les symptômes sont reproduits lors de la manœuvre de Dix & Hallpike.

La seconde méthode est la manœuvre de Sémont. On note également 4 étapes lors de sa réalisation :

- 1) La mise en place du patient : assis en bord de table et tête tournée de 45° du côté opposé à la lésion (vers le côté sain)
- 2) Bascule rapide du patient sur son côté lésé, maintenu par le MK
- 3) Bascule rapide controlatérale, sur le côté sain du patient, mouvement réalisé par le MK et accompagné par le patient. A l'arrivée le patient doit avoir « le nez dans la table ».
- 4) Retour position assise en maintenant la tête tournée du côté sain et en légère flexion cervicale.

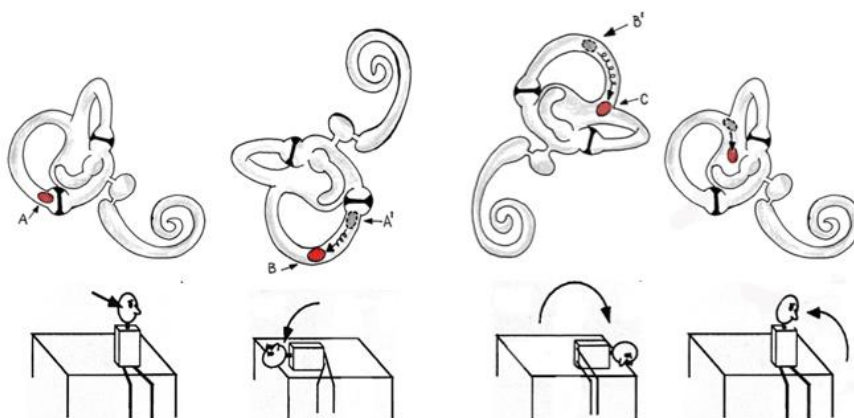


Figure 3. Description manœuvre de Sémont

Les critères d'évaluation pour juger l'effet de ces deux manœuvres sont la résolution du nystagmus et la résolution du vertige lors de l'exécution du test de Dix-Hallpike vu ci-dessus.

Enfin selon ce même rapport HAS des recommandations de bonnes pratiques⁸, une rééducation de seconde intention peut être mise en place en cas d'échec des manœuvres ou en cas d'impossibilité de réalisation (limitation des mobilités cervicales par exemple). Cette rééducation est fondée sur l'habitude, le thérapeute inclue alors à sa pratique des exercices posturaux passifs et de stabilisation du regard.

L'utilisation préférentielle d'une technique se fera en fonction du patient et de son état physique. En effet, la manœuvre d'Epley est une technique plus passive mais nécessitant une certaine mobilité au niveau cervicale, contrairement à la manœuvre de Sémont qui est dynamique mais où le rachis cervical est maintenu par le thérapeute.

⁸ https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2018-01/vertiges_positionnels_paroxytiques_benins_-_manoeuvres_diagnostiques_et_therapeutiques_-_recommandations.pdf. Consulté le 04/10/2019.

3.4.2. Traitement des canaux semi-circulaires horizontaux

L'atteinte de ces canaux est moins fréquente (environ 10% des cas). Il existe différentes techniques pour la traiter (manœuvres de Lempert dite de « Barbecue », de Vannucchi-Asprella, de Gufoni et al.). Seule la manœuvre de Baloh-Lempert sera prise comme exemple ici. Cette technique consiste en un retournement effectué par le patient lui-même pour évacuer les débris lithiasiques vers l'utricule.

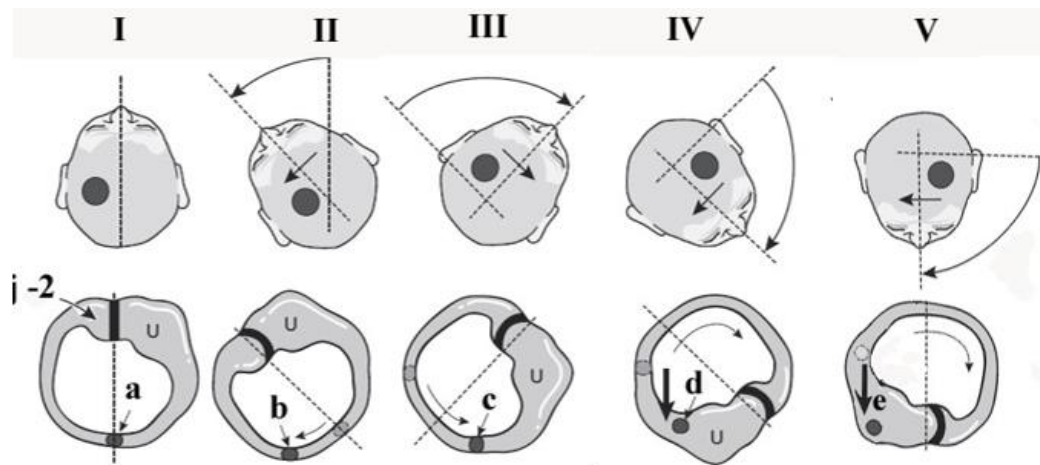


Figure 4. Manoeuvre de Baloh-Lempert

Par ailleurs, le traitement des atteintes des canaux semi-circulaires antérieurs ne seront pas évoqués dans ce mémoire car très peu retrouvés dans la pratique clinique, on peut noter cependant qu'il existe des manœuvres pour traiter ces pathologies, notamment celle de Yacovino & al. ou encore celle d'Epley.

Nous l'avons vu grâce aux données épidémiologiques précédemment, les personnes âgées de plus de 50 ans sont exposées à ce risque de pathologie (VPPB), et cette proportion augmente avec l'âge. L'une des causes de cette augmentation est l'altération des différents systèmes au cours du vieillissement.

Vieillissement systémique et influence des troubles vestibulaires sur les chutes de la personne âgée

Il est important d'établir le constat suivant concernant la population française et l'avancée en âge de cette dernière : on observe une augmentation constante des proportions des personnes âgées (de plus de 65 ans) depuis des décennies. Selon un organisme gouvernemental, la part des personnes âgées de plus de 65 ans est passée de 14,7% en 1990 à 18,6% en 2015 et la part des plus de 85 ans est passée de 1,8% en 1990 à 3% en 2015⁹. La part des plus de 65 ans augmentant, il semble évident que le nombre de personnes atteintes de diverses pathologies et notamment vestibulaire augmente lui aussi.

1. Vieillissement pathologique et personne âgée.

Le vieillissement est un processus physiologique et biologique normal accompagnant l'avancée en âge. Cependant chez certains sujets, le vieillissement devient pathologique et certaines affections se développent au cours du vieillissement de la personne âgée de plus de 65 ans.

1.1. L'impact du vieillissement sur l'appareil locomoteur

L'appareil locomoteur est composé de différentes structures telles que : le tissu osseux, les articulations et le tissu musculaire qui peuvent être atteintes avec le vieillissement. Ces atteintes variées sont décrites ci-dessous.

Avec l'âge on observe une réduction de la densité minérale osseuse autrement appelé ostéopénie (25). Ce phénomène est d'autant plus important chez la femme à la suite de la ménopause impliquant alors une carence oestrogénique et fragilisant la balance résorption / formation cellulaire nécessaire au remodelage osseux. Les conséquences de ce vieillissement du tissu osseux peuvent être nombreuses : fragilité osseuse, adaptation des courbures liées aux contraintes (apparition d'une cyphose) impliquant des problèmes d'équilibre et ainsi des risques de chute.

Au niveau articulaire, l'âge est un FR majeur de l'arthrose amenant une dégradation du cartilage et un remaniement de l'os sous chondral (26). On remarque que l'avancée en âge implique également une perte de souplesse et un raccourcissement des ligaments ainsi qu'une diminution de la production du liquide synovial.

La perte de masse musculaire ou sarcopénie accompagne le vieillissement humain et peut être à l'origine de troubles de la mobilité, de chutes ou de dépendance fonctionnelle. Ce

⁹ <https://www.scoresante.org/tableaubasenationale.aspx?id=2568>. Consulté le 06/11/2019.

phénomène est notamment dû à une altération des unités motrices (réduction du nombre de motoneurones), à une modification du métabolisme protéique (diminution de la synthèse protéiques avec l'âge) et à des carences hormonales et vitaminiques (testostérone et vitamine D respectivement) (25).

1.2. Impact du vieillissement sur les systèmes visuel et proprioceptif

1.2.1. Le système proprioceptif et les conséquences de son vieillissement

Le système proprioceptif est défini comme étant l'entrée cumulative dans le système nerveux central (SNC) d'informations provenant des mécanorécepteurs (présent dans les muscles, les capsules, les tendons, les ligaments) permettant à un sujet de prendre conscience de la position d'un membre dans l'espace ou d'un mouvement dans l'espace (27). Avec l'âge, on observe l'altération de divers phénomènes :

- Une diminution des seuils de perception des vibrations
- Une diminution de la capacité à situer un membre dans l'espace
- Une diminution des informations tactiles transmises au SNC

Ces changements physiologiques liés à l'âge entraînent des adaptations posturales et impliquent des risques de chutes accrus pour la PA (28).

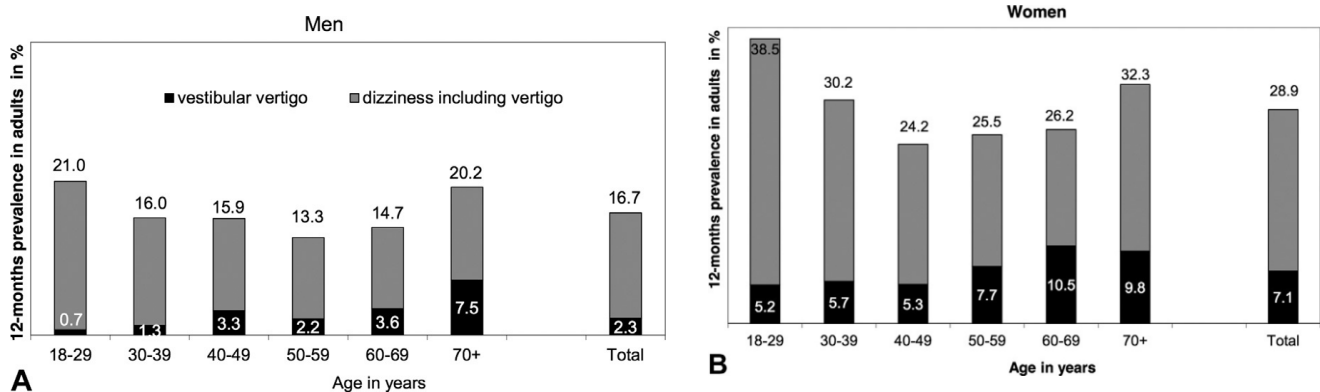
1.2.2. Le système visuel et les conséquences de son vieillissement

Le système visuel regroupe l'ensemble des organes permettant la vision (Annexe VI). Tout comme le système proprioceptif de nombreux changements vont s'opérer avec le vieillissement : l'altération de la perception des profondeurs, de l'accommodation, de l'acuité visuelle, de la perception des contrastes ou encore d'adaptation à l'obscurité (28). Parmi ces déficiences, deux semblent jouer un rôle plus important dans le risque de chute de la personne âgée : la perception des profondeurs et la perception des contrastes (29).

Barrin et Dodson résument que la dépendance visuelle augmentait avec l'âge et que les adaptations à un environnement visuel en mouvement étaient possible mais prenaient plus de temps que chez des sujets jeunes (28).

1.3. Impact du vieillissement sur le système vestibulaire

Enfin, le système vestibulaire, tout comme les autres systèmes composant le corps humain, évolue avec le temps et se détériore avec l'avancée en âge. Comme le démontre Neuhauser dans son article basée sur l'étude de la population allemande et illustré ci-dessous, la prévalence d'atteintes vestibulaires augmentent avec le vieillissement, et ce peu importe le genre (30). On note tout de même une prévalence féminine plus élevée de ces troubles vestibulaires comme rapportée dans les diverses études citées précédemment (3).



Par ailleurs, on observe une perte de cellules ciliées dans les canaux semi-circulaires, les saccules, ainsi que dans le labyrinthe. Le nombre de neurone vestibulaire diminue avec l'âge que ce soit au niveau du ganglion de Scarpa ou encore dans les noyaux vestibulaires. Une des causes semble être la diminution du débit sanguin dans les artères menant à l'oreille interne (28).

De plus, une étude a démontré une diminution du réflexe vestibulo-oculaire avec l'âge, réflexe pouvant se définir comme une réponse oculomotrice où le mouvement des yeux est égal en amplitude au mouvement de la tête mais de direction opposée, et ce dans le but de fixer le regard sur un objet (31).

Le vieillissement, bien qu'étant un processus physiologique, entraîne des changements importants au sein des différents systèmes composant le corps humain et toutes ces modifications peuvent amener à un risque accru : la chute.

2. Les chutes chez la personne âgée

2.1. Épidémiologie, prévalence et conséquence des chutes.

Les chutes représentent un coût de santé publique majeur dans notre système de santé. Une étude lituanienne sur les coûts de santé liés aux chutes chez les femmes rapporte qu'une chute impliquerait un coût moyen de 254 euros par patiente, ce chiffre étant multiplié par 5 lorsqu'une fracture est associée à la chute (32).

Lorsqu'on s'intéresse aux données épidémiologiques on peut observer le nombre considérable de ces dernières dans la population générale française. En effet, selon un article publié par Thélot en 2017 et reprenant des données de Santé publique France une personne sur douze âgée d'au moins 55 ans aurait déclaré avoir chuté dans les 12 derniers mois nécessitant par la suite une consultation médicale, sans différence de genre. De plus, en témoigne le tableau suivant, la prévalence des chutes sur un an augmentent considérablement avec l'âge (33).

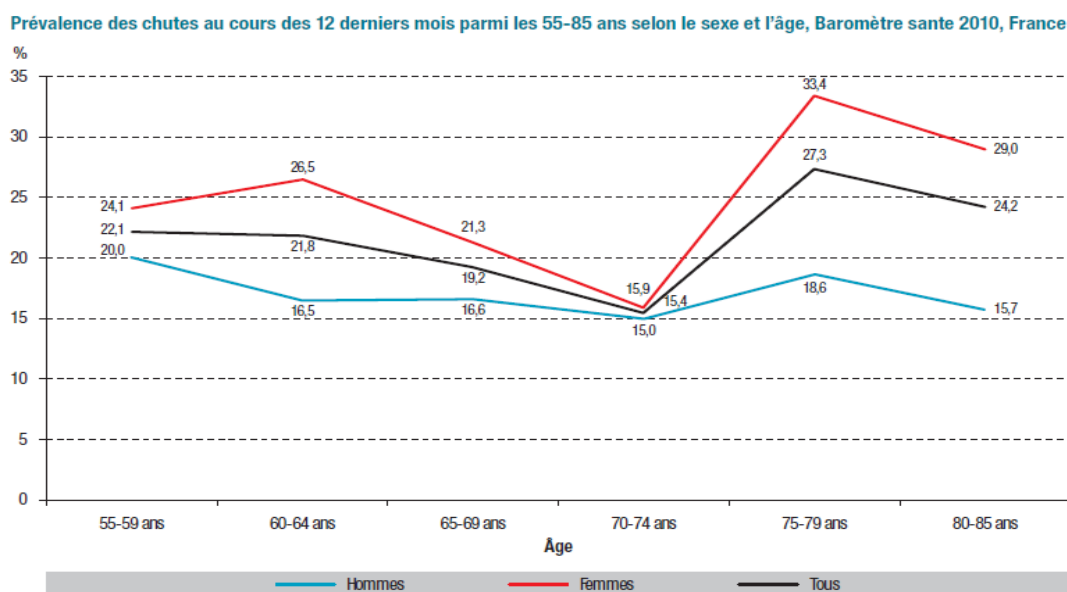


Figure 5. Prévalence des chutes sur 12 mois

Comme le révèle cette même étude, ces chutes amènent fréquemment les personnes à l'hospitalisation ou à un passage aux urgences. Pour les femmes âgées de 65 à 69 ans, cela représentait 25% des motifs de passage aux urgences et 28% pour les hommes en 2010. Ce pourcentage augmente avec l'âge pour atteindre 40% des hommes et 46% des femmes âgées de 85 à 89 ans.

Des données plus récentes provenant des États-Unis montrent que plus de 28% des personnes âgées ont déclaré avoir chuté dans les 12 derniers mois et que cette proportion

augmentait avec l'âge, on passe en effet de 26,7% (chez les 65-74ans) à 36,5% (chez les plus de 85 ans) (34).

2.2. Les conséquences des chutes.

Toutes ces chutes ont des conséquences plus ou moins importantes allant parfois jusqu'au décès de la personne. Le recensement de *Santé Publique France* fait état de 76 000 hospitalisations pour fracture du col fémoral chaque année et plus de 9 300 décès chaque année des suites d'une chute¹⁰.

Les conséquences de la chute peuvent être secondaires au temps rester au sol, considéré par la HAS comme un marqueur de gravité, car entraînant potentiellement une rhabdomyolyse dû à l'écrasement de la masse musculaire contre le sol ou encore au développement d'une escarre. Elles peuvent être également fonctionnelles avec le développement d'une désadaptation psychomotrice ou « syndrome post-chute » et étant considéré comme une véritable urgence gériatrique. Cette désadaptation psychomotrice est caractérisée par une hypertonie axiale, une abolition des réflexes posturaux et une rétropulsion associée (35).

2.3. Les facteurs de risque des chutes

Concernant les facteurs de risques on les regroupe en deux catégories distinctes : les facteurs intrinsèques, propre à la personne et les facteurs extrinsèques comme l'environnement de vie de la personne.

2.3.1. Facteurs de risque intrinsèques

On distingue de nombreux facteurs de risques en plus de ceux cités précédemment (lié au vieillissement des appareils locomoteur, proprioceptif, visuel, vestibulaire) :

- La médication et polymédication : pouvant avoir un effet sédatif et/ou entraîner des troubles de conduction et du rythme cardiaque (36).
- Les troubles cardiovasculaires : modifications tensionnelles au cours du changement de position, troubles du rythme, etc.
- Les troubles neurologiques : syndrome cérébelleux, syndrome démentiel, dépression(37).
- Les affections d'origine rhumatologique ou orthopédique.

¹⁰ <https://www.santepubliquefrance.fr/maladies-et-traumatismes/traumatismes/chute>. Consulté le 19/03/2020.

2.3.2. Facteurs de risque extrinsèques

Ce sont souvent des problèmes d'aménagement intérieur qui favorisent la survenue de ces chutes dites « accidentelles ». On note par exemple la présence :

- D'un tapis mal fixée
- D'une chaise/ fauteuil inadapté(e)
- D'une marche au changement de pièce
- D'un mauvais éclairage
- D'animaux
- D'un chaussage inadapté

Plusieurs études tendent à montrer l'importance de l'environnement dans ces chutes au domicile (38) (39).

2.4. Évaluation du risque de chute

Il existe différentes modalités d'évaluation soit par le biais de questionnaire, soit par la passation de tests spécifiques. Une méta-analyse a regroupé 26 tests différents pour évaluer ce risque de chute en fonction du contexte de vie de la personne interrogée (40). Selon cette étude, dans le cadre d'une hospitalisation le modèle de risque de chute Hendrich II (Annexe VII) et STRATIFY semblent être les outils les plus adaptés car conduit par l'équipe médicale (infirmier.e, médecin, aide-soignant.e.). D'autre part le Timed Up and Go ainsi que le test d'équilibre de Berg semblent être des outils plus appropriés à une pratique clinique et se rapproche de la fonctionnalité quotidienne de la personne. L'auteur insiste également sur le fait qu'un seul outil ne semble pas suffisant lorsque le risque de chute semble élevé et qu'il faut par conséquent coupler différents outils inspectant plus largement les facteurs de risque de chute.

Nous avons pu vérifier, par les développements précédents, le retentissement des chutes sur la PA. Il semble également important de prendre en compte l'impact qu'ont les TV dans le risque de survenue d'une chute.

3. Troubles vestibulaires et chute chez la personne âgée

Comme vu précédemment, le VPPB est une pathologie complexe et difficile à diagnostiquer. Le développement suivant s'attachera à démontrer son importance quant au risque de chute de la PA et les intérêts de sa rééducation.

3.1. Influence des troubles vestibulaires sur le risque de chute

Une étude rétrospective menée par Liao & al. a montré que le risque de chute augmentait significativement avec un VPPB et cela dès 65 ans. Avec ce risque de chute accru, le nombre de fracture potentiel lui aussi augmente. Dans les articles utilisés par Liao, une zone spécifique de fracture était la vertèbre, impactant négativement la qualité de vie de ces patients.

Les données d'une enquête nationale aux États-Unis, rapportées par Alghadir (41), montre une augmentation du nombre de chute multiplié par 12 en la présence d'une dysfonction vestibulaire chez les plus de 75 ans.

Une seconde étude réalisée auprès de 96 patients en institution montre également que les vertiges augmentent le risque de chute (42). Des conclusions similaires ont été rapportées par Barin & al. déjà cité précédemment sur le risque de chute et la présence de vertiges (28). Cependant les deux études citées ici ne font référence qu'à des vertiges, qui bien qu'étant un symptôme du VPPB, ils ne représentent pas un signe pathognomonique de cette atteinte.

L'institut National de la Santé et des Soins au Royaume-Uni semble minimiser l'impact de ces troubles vestibulaires en ne les citant pas comme facteurs de risques de chute dans ses recommandations de 2013 et mis à jour en 2019¹¹ comme le déclare Kiran Jumaní & al. dans son étude(43).

Pour justifier cette influence entre troubles vestibulaires et risques de chute, de nombreux auteurs ont démontré l'intérêt d'une rééducation spécifique de ces atteintes vestibulaires.

3.2. Les intérêts de la rééducation vestibulaire

Comme le montre Martins e Silva & al dans leur revue systématique, un des outils le plus communément utilisé pour évaluer l'impact des troubles vestibulaires sur la qualité de vie et la réalisation des activités quotidiennes est le « Dizziness Handicap Inventory » (DHI). Ce questionnaire permet d'avoir un suivi avant/après intervention pour juger de l'efficacité de la rééducation. D'autres tests sont également utilisés comme le Dix & Hallpike, le Berg Balance Scale ou encore le Romberg. Les thérapies utilisées étaient variées mais le protocole revenant

¹¹ <https://www.nice.org.uk/guidance/cg161/resources/2019-surveillance-of-falls-in-older-people-assessing-risk-and-prevention-nice-guideline-cg161-6784064895/chapter/Surveillance-decision?tab=evidence>. Consulté le 31/03/2020.

le plus souvent était celui de Cawthorne-Cooksey, réalisé à domicile pour la majorité, consistant en une répétition de mouvements spécifique soit des yeux soit de la tête sous diverses conditions (Annexe VIII). Toutes les études ont démontré une amélioration significative aux tests de contrôle (que ce soit le Dix & Hallpike, le DHI ou autres) et donc une diminution du risque de chute. Il semble également que le couplage rééducation vestibulaire (RV) et posturographie aurait de meilleurs résultats que la RV seule (44).

De nombreuses autres études viennent confirmer cette revue systématique avec des modalités de prise en charge différentes :

- Rossi-Izquierdo & al ont démontré que le protocole d'exercices de Cawthorne-Cooksey, les stimulations optocinétiques et la posturographie dynamique informatisée permettaient de réduire significativement le nombre de chute à 6 et 12 mois de suivi sans qu'il n'y ait de différence significative entre chaque intervention (45).
- Jumani & al, dans une étude rétrospective, ont démontré que la manœuvre d'Epley répétée jusqu'à l'obtention d'un Dix & Hallpike négatif permettaient de réduire le nombre de chute à 6 mois de suivi (43).
- Ribeiro & al ont effectué un essai clinique randomisé entre deux groupes, un recevant simplement comme traitement la manœuvre d'Epley et le second recevant en plus de la manœuvre d'Epley un programme incluant des exercices oculomoteurs, d'habituation, d'équilibre dynamique debout et de renforcement musculaire des membres inférieurs. Les résultats montrent en intra-groupe des améliorations à court et moyen terme (jusqu'à 13 semaines) sur les items suivants : qualité de vie (évalué par le DHI), marche (évalué par le Dynamic Gait Index) et sur les symptômes ressentis (évalué par échelle visuelle analogique). Des différences significatives ont été démontrées concernant la vitesse de marche et le score réalisé au Dynamic Gait Index entre les deux groupes (46).

Nous avons pu observer grâce à l'apport de la littérature que la rééducation des troubles vestibulaires permettait de réduire le nombre de chute des personnes âgées. Il semble alors pertinent de s'interroger sur les pratiques des masseurs-kinésithérapeutes en milieu hospitalier et libérale en France et ainsi de savoir pour quelle prise en charge optent-ils en cas de troubles vestibulaires rencontrés chez une personne âgée chuteuse.

Méthode

1. Choix de la méthode

Pour répondre au besoin de cette problématique et donc établir un état des lieux de la pratique masso-kinésithérapique des TV de la personne âgée, l'utilisation d'un questionnaire semble être la méthode la plus appropriée.

2. Objectifs et hypothèse de l'enquête

2.1. Objectif principal de l'enquête

L'objectif principal de ce questionnaire est **de mettre en lumière les habitudes de pratiques des MK concernant la prise en charge des troubles vestibulaires (notamment le VPPB) et de la chute de la PA**. Comme vu précédemment dans le cadre théorique, il est nécessaire de réorienter un patient atteint de VPPB lorsqu'un MK n'a pas suivi de formation continue sur ce sujet. L'interrogatoire sera donc un moyen important de détecter des atteintes pour réorienter vers des professionnels compétents (MK ou médecin spécialisé).

2.2. Objectifs secondaires de l'enquête

Nous comptons plusieurs objectifs secondaires détaillés ci-dessous :

- Évaluer l'état des connaissances des MK concernant les TV et les recommandations actuelles.
- Sensibiliser, par l'intermédiaire de cette démarche de questionnement, ces rééducateurs à la détection des troubles vestibulaires chez les PA. On a pu constater en effet qu'un nombre important de personnes étaient atteintes de ces troubles sans que le diagnostic ne soit établi et impliquant alors un risque accru de chute (41).
- Évaluer la prise en compte des TV confrontés à d'autres facteurs de risque de chute.

A ces objectifs correspondent des hypothèses, s'appuyant sur la littérature ou sur des observations cliniques :

- *La prise en compte des TV dans le bilan des MK est modérée voire faible*
- *La chute est largement prise en compte dans la réalisation du bilan des MK*
- *Les MK non formés réorientent les patients présentant les symptômes d'un TV*
- *Les MK ont peu de connaissances quant à la recommandation HAS concernant la prise en charge d'un TV*
- *Les TV sont peu pris en compte comme FR de chute*

- *L'expérience professionnelle et le niveau de connaissance des répondants influencent positivement l'importance accordée aux TV*

3. Description de la population

La population ciblée dans cette enquête est celle des Masseurs-Kinésithérapeutes Diplômé d'État (MK D.E.). Bien que nous ne cherchions pas un nombre minimum de répondants à atteindre, l'objectif de l'enquête étant d'établir un état des lieux au niveau national, le nombre de réponse devra tout de même être important pour pouvoir interpréter les réponses et dégager une tendance dans les pratiques kinésithérapiques.

Pour que l'échantillon soit représentatif de la population étudiée (ici les MK), nous utiliserons la formule d'échantillonnage suivante :

$$\text{Taille de l'échantillon} = \frac{\frac{z^2 \times p(1-p)}{e^2}}{1 + \left(\frac{z^2 \times p(1-p)}{e^2 N} \right)}$$

N = taille de la population • e = marge d'erreur (pourcentage sous forme décimale) • z = cote z

Figure 6. Formule d'échantillonnage.

Le nombre de MK pratiquant aujourd'hui est de 95 000 environ, ce qui nous donne un nombre de MK nécessaire pour être représentatif de 383.

Les critères d'inclusion des répondants sont les suivants :

- MK homme ou femme
- MK exerçant l'activité de MK D.E. en libéral et/ou en salariat
- MK exerçant en France ou en Territoire d'Outre-Mer
- MK prenant en charge des personnes âgées

Le critères d'exclusion à cette étude sont le fait pour un MK de ne pas travailler sur le territoire français et de ne pas prendre en charge de personnes âgées de plus de 65 ans.

L'âge des répondants ainsi que leur qualification (année du diplôme et formation post-diplôme) ne sont pas pris en compte comme critères d'inclusion ou d'exclusion. Ces données seront néanmoins utiles dans l'analyse des réponses.

4. Élaboration du questionnaire

Le questionnaire a été élaboré grâce au logiciel *Sphinx (Version 4.12)*, utile pour la création, la diffusion et l'analyse des données et plus généralement ce type d'enquête.

L'utilisation de ce logiciel et la présence des logos de l'université de Limoges et de l'I.L.F.O.M.E.R. permettant d'assurer la fiabilité de l'enquête et ainsi rassurer la personne interrogée.

4.1. Phase de test du questionnaire

Ce questionnaire a fait l'objet d'un test pour déterminer plus précisément le temps nécessaire à la passation de ce questionnaire. Cela a permis aux différentes personnes testées de laisser des commentaires tant sur la formulation des questions que sur l'enchaînement de ces dernières. Le nombre de personnes testées étaient de 21, ce qui permet d'avoir une première vision d'ensemble sur le fond et la forme du questionnaire.

Cette période de test a eu lieu pendant les mois de juin, juillet, août et octobre 2019 (période longue laissant le temps aux testeurs de répondre à l'enquête et de laisser des commentaires éventuels). Les testeurs faisaient l'objet des critères de représentativité suivants :

- MK D.E.
- Homme ou femme
- Exerçant en salariat et/ou en libéral

5. Conception du questionnaire

L'enquête est composée de 36 questions dont 5 nécessitant un développement de la part du répondant, 14 questions fermées, 12 questions à choix multiples, 1 questions avec classement des variables, 1 questionnaire de connaissance. Le temps de passation a été estimé à environ 12 minutes pour les personnes remplissant les critères d'inclusion et de 3 minutes pour les personnes ne remplissant ces critères.

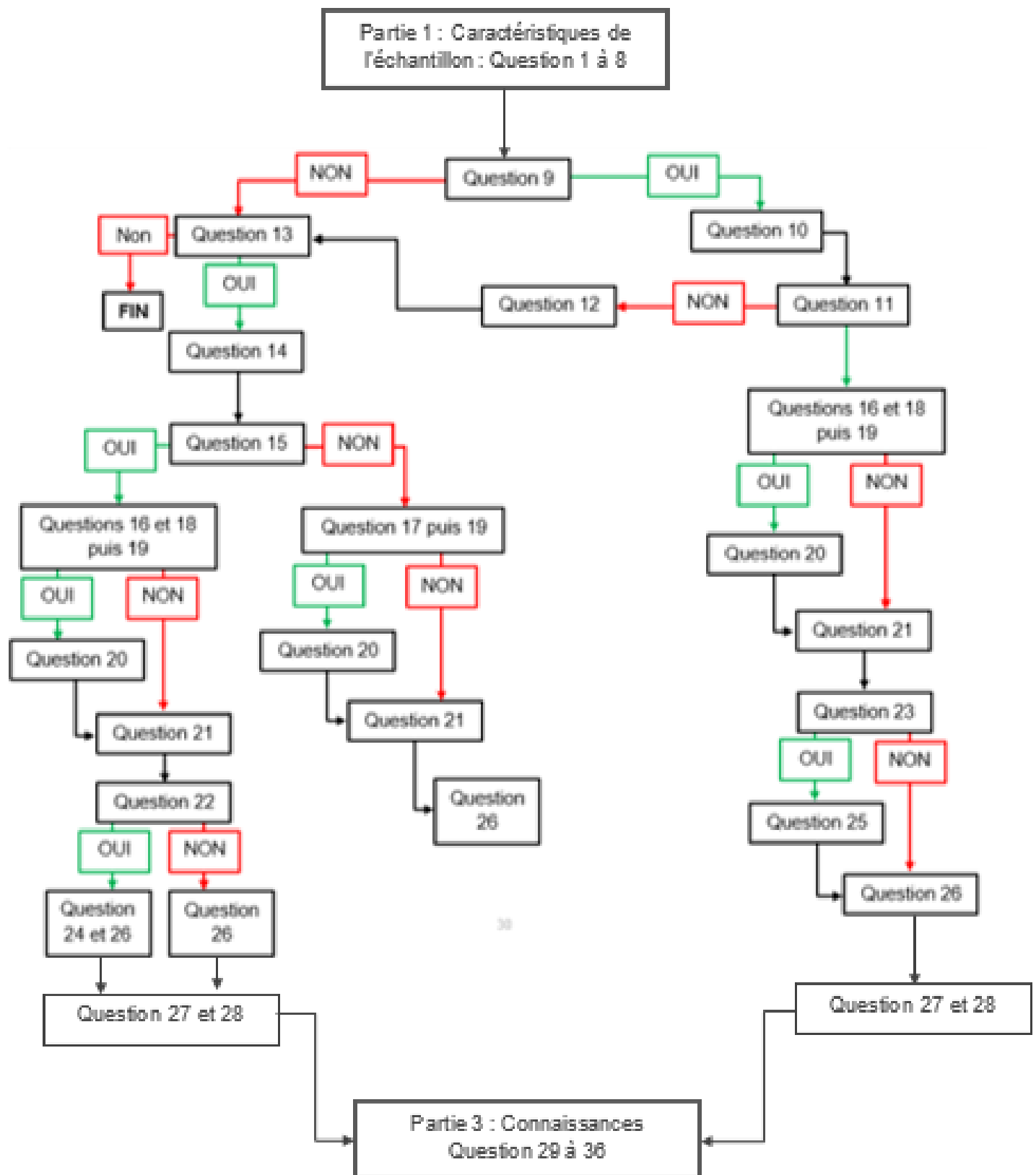
Le lien du questionnaire est le suivant : <https://sphinx.unilim.fr/v4/s/yv6kmy>

5.1. Composition du questionnaire

Le questionnaire est réparti en 3 parties distinctes (Annexe IX) :

- les données épidémiologiques,
- les pratiques masso-kinésithérapiques,
- les connaissances des différentes notions.

Cette enquête peut être résumée par l'arbre décisionnel suivant :



5.1.1. Partie 1 : données épidémiologiques

Cette partie regroupe l'ensemble des données concernant l'enquête en termes d'âge, d'année d'obtention du diplôme, des formations post-diplômes mais également du type et du lieu d'exercice. Il permet d'établir un profil du répondant.

5.1.2. Partie 2 : les pratiques masso-kinésithérapiques

Cette partie débute par des questions concernant les prises en charge des personnes âgées et permet donc d'inclure ou d'exclure le répondant en fonction de sa réponse. Si le répondant dit ne pas prendre en charge des personnes âgées de plus de 80 ans ni de plus de 65 ans alors ce dernier est amené directement à la fin du questionnaire. Ce choix a été motivé par le fait qu'un MK non confronté à la patientèle ciblée dans cette enquête apportera des réponses alors inexploitable.

Nous notons que l'âge utilisé tout au long du questionnaire a été choisi en fonction de divers critères. D'une part le pourcentage de la population ayant plus de 65 ans représente, aujourd'hui, environ 19% de la population totale en France¹². D'autre part, l'âge se révèle être un FR de chute important et ce dès 65 ans, le risque de chute est d'autant plus important lorsqu'on observe des populations avec un âge avancé (plus de 80 ans) (47).

Ce développement concerne également les habitudes de pratiques des répondants concernant les PA présentant des TV et le risque de chute induit. En effet le risque de chute est fortement lié à la présence de ces troubles (28) et il semble donc important d'observer les stratégies de prise en charge des praticiens libéraux ou salariés.

L'utilisation de question à classement permet de comprendre quel FR le praticien prend principalement en compte lors de sa prise en charge.

Les questions ont été formulées pour avoir une prise de position de la part du répondant, l'emploi des questions fermées semblaient donc être la formulation la mieux adaptée dans cet optique. Ainsi sur les 20 questions comprenant cette partie, 15 sont fermées.

5.1.3. Partie 3 : connaissances des différentes notions

Cette partie est consacrée aux connaissances des thérapeutes concernant les TV, FR de chute et des traitements adéquats en fonction des troubles vestibulaires.

Elle arrive en dernier dans la conception de ce questionnaire car nous pensons qu'elle représente la partie la plus à même d'entraîner un abandon de l'enquête. De plus la partie précédente établit les critères d'inclusion et d'exclusion, il est donc logique que ce test de

¹² <https://www.insee.fr/fr/statistiques/1906664?sommaire=1906743>. Consulté le 31/05/2019.

connaissance soit donc réservé aux MK D.E. confrontés à la population ciblée et face suite à la partie 2 : pratiques masso-kinésithérapiques.

L'évaluation formative présentée dans cette partie (représentée par les questions n°29, 30, 32, 33, 34) nous permet d'avoir une idée des connaissances des MK sur les TV. L'exploitation du score dans les résultats ne sera faite qu'à titre indicatif puisque le questionnaire n'est pas validé scientifiquement.

6. Méthode de diffusion

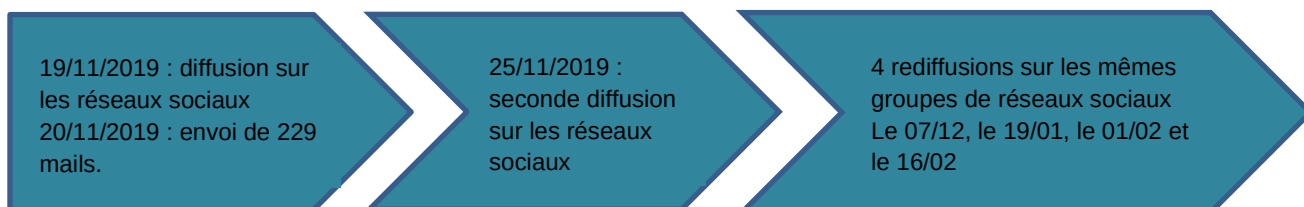
6.1. Population cible

Ce questionnaire a pour vocation d'établir un état des lieux national de la pratique kinésithérapique concernant la prise en charge des TV de personnes âgées chuteuse par les MK. Nous avons contacté le Conseil National de l'Ordre pour qu'une diffusion se fasse par l'intermédiaire de leur site internet, malheureusement cela n'a pu être possible à cause des demandes de justificatifs importantes et de temps de traitement trop long.

6.2. Période de diffusion du questionnaire

Le questionnaire a été diffusé après avoir été testé et après avoir pris connaissance des retours effectués par les testeurs.

La période de diffusion est illustrée par la frise chronologique suivante :



6.3. Moyens de diffusion

Ce questionnaire est auto-administré et ne nécessite aucune aide humaine ou autres.

Comme résumé par la frise précédente, l'enquête a été diffusé via les réseaux sociaux (Facebook et Twitter) et par l'envoi de mails.

7. Analyse statistique

Cette dernière sera réalisée par l'intermédiaire du logiciel *Sphinx (Version 4.12)* permettant la collecte des données et leurs analyses. Les questions feront l'objet de traitement différents évoqués ci-dessous.

Un premier traitement des résultats est nécessaire pour distinguer les caractéristiques générales de notre population. Les questions concernées par cette analyse sont les questions de la n°1 à la n°8.

7.1. Analyse de l'objectif principal

Nous avons fait le choix de scinder notre analyse de l'objectif principal en deux parties : une concernant la prise en compte par les MK des TV et l'autre concernant la prise en compte de la chute.

7.1.1. Tri à plat

7.1.1.1. Concernant les troubles vestibulaires

- Question n°20 : permet de savoir si les MK intègrent spontanément une recherche des TV dans leurs bilans.
- Question n°28 : permet de connaître la stratégie de prise en charge des MK concernant un patient atteint d'un TV.
- Question n°22 et n°23 : permet de savoir, en fonction de l'âge du patient, si le MK recherche ou non un TV chez une personne se plaignant de déséquilibre.

7.1.1.2. Concernant la chute

- Question n°21 : permet de connaître la répartition des MK incluant une recherche de chute passée dans leurs bilans.
- Question n°10 et n°14 : nous renseigne, en fonction de l'âge du patient, sur le questionnement des MK envers leurs patients sur une chute passée.
- Question n°16 : concerne la recherche d'une chute chez un patient âgé présentant un TV.

7.1.2. Tri croisé

- Question n°10 et n°23 : permet de savoir si les MK recherchaient un TV lorsqu'un patient avait déjà chuté.

7.2. Analyse des objectifs secondaires

7.2.1. Tri à plat

- Question n°27 : nous avons souhaité savoir, par l'intermédiaire de cette question à classement, l'importance accordée aux différents facteurs de risque de chute. Nous

avons également analyser cette même question en y appliquant une stratégie différenciant les MK ayant de bonnes connaissances et ceux ayant des connaissances moyennes.

- Question n°36 : cette question est utilisée pour appréhender la part de MK connaissant la nécessité d'une formation continue pour prendre en charge des patients atteints de TV (et donc la connaissance ou méconnaissance des recommandations de la HAS).

7.2.2. Tri croisé

- Résultat au quizz et question n°23 : nous permet d'établir une relation entre les connaissances des MK et leur prise en compte des TV.
- Question n°1 et n°23 : nous permet d'observer la relation entre l'âge et la recherche de TV.
- Question n°2 et n°23 : nous permet d'observer la relation entre le genre et la recherche de TV.

8. Attentes concernant les résultats

Les réponses recueillies nous permettrons de distinguer la part de prise en charge des troubles vestibulaire en milieu libéral et en milieu hospitalier.

Cela devrait également permettre d'observer l'implication des MK D.E. dans leur démarche clinique des troubles vestibulaires, le diagnostic étant souvent annoncé comme trop tardif dans la littérature scientifique.

De plus, les résultats devraient confirmer l'importance des troubles vestibulaires sur le risque de chute des personnes âgées.

Nous nous attendons à une grande diversité des réponses en fonction du lieu d'exercice (région), des formations suivies mais également du type d'exercice (libéral ou salariat) n'impliquant pas les mêmes contraintes de temps pour chaque prise en charge. De même que l'année d'obtention du diplôme et donc l'expérience devrait influencer les réponses quant à la réalisation du bilan.

Résultats

1. Effectifs et caractéristiques de la population

Le questionnaire a été fermé le 23 mars 2020. Le nombre de répondant était alors de 128. On pouvait également noter lors de la fermeture un nombre d'accès total au questionnaire de 529, dont 366 abandons. Sur ces 366 abandons, 175 concernaient la première page et 191 lors de la saisie des réponses (majoritairement à la Page 3 du questionnaire, partie *Pratique masso-kinésithérapique*).

L'échantillon n'apparaissait donc pas comme pouvant être significativement représentatif de la population interrogée. Le temps de passation était en moyenne de 881 secondes soit un peu plus de 14 minutes.

CARACTERISTIQUE DE LA POPULATION	EFFECTIFS (POURCENTAGES)
<i>Âge</i>	
Entre 20 et 29 ans	52 (40,6)
Entre 30 et 39 ans	37 (28,9)
Entre 40 et 49 ans	21 (16,4)
Entre 50 et 59 ans	15 (11,7)
60 ans et plus	3 (2,3)
<i>Sexe</i>	
Homme	55 (43)
Femme	73 (57)
<i>Type d'exercice</i>	
Libéral	118 (92,2)
Hospitalier	7 (5,5)
Mixte	3 (2,3)
<i>Année obtention D.E.</i>	
Avant 1980	3 (2,3)
Entre 1981 et 1990	14 (10,9)
Entre 1991 et 2000	18 (14,1)
Entre 2001 et 2010	27 (21,1)
Entre 2011 et 2018	44 (34,4)
Après 2018	22 (17,2)
<i>Nombre de MK pratiquant en vestibulaire</i>	
Avec des patients de plus de 80 ans	81 (63,3)
Avec des patients de plus de 65 ans*	2 (1,6)

* Patients âgés entre 65 et 80 ans

Tableau 1. Caractéristiques générales de l'échantillon

La population observée était majoritairement jeune, 40,6% ont moins 30 ans, et diplômé depuis moins de 10 ans pour 51,6% de l'échantillon global. Il était également à noter que toutes les régions ont été représentées avec une part plus importante pour la Nouvelle Aquitaine (23,4%) et la Bretagne (14,8%) (Annexe X).

Concernant les cours dispensés sur les TV lors de la formation initiale (*Figure 6*), 68% des répondants ont déclaré en avoir reçu.

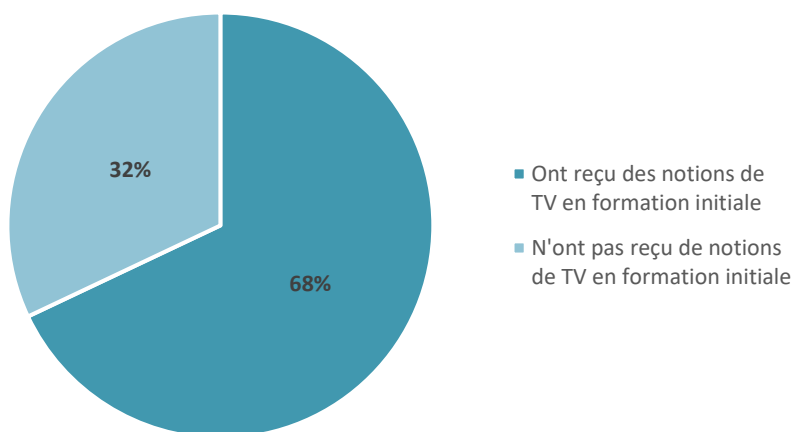


Figure 7. Notion des TV en formation initiale

De plus, on notait que 88% des MK (soit 113 sujets) se sont formés après l'obtention de leur diplôme, et parmi eux, 37% (soit 42 sujets) ont suivi une formation spécialisée en vestibulaire (*Figure 8*).

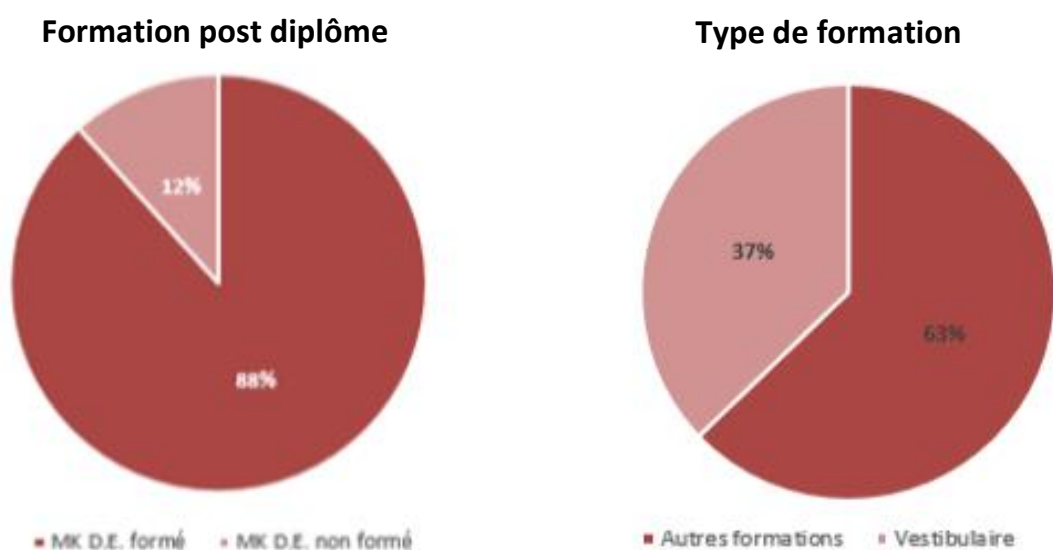


Figure 8. Formation et type de formation des MK post diplôme

2. Réponse à l'objectif principal

Pour rappel notre objectif principal était d'établir un constat, un état des lieux, de la prise en charge des troubles vestibulaires de la personne âgée chuteuse par les MK.

2.1. Concernant les TV :

La Figure 8 reprenant les réponses de la question n°20 de notre questionnaire nous montrait quels éléments les MK prenaient en compte lors de la réalisation d'un bilan. Les répondants pouvaient développer leurs réponses. Nous avons opté pour la sélection de mots-clés pour rendre plus lisible ce résultat. Nous avons regroupé sous le mot clé « vestibulaire » les réponses comprenant à la fois les tests vestibulaires, le mot vestibulaire et les noms de formations en vestibulaire

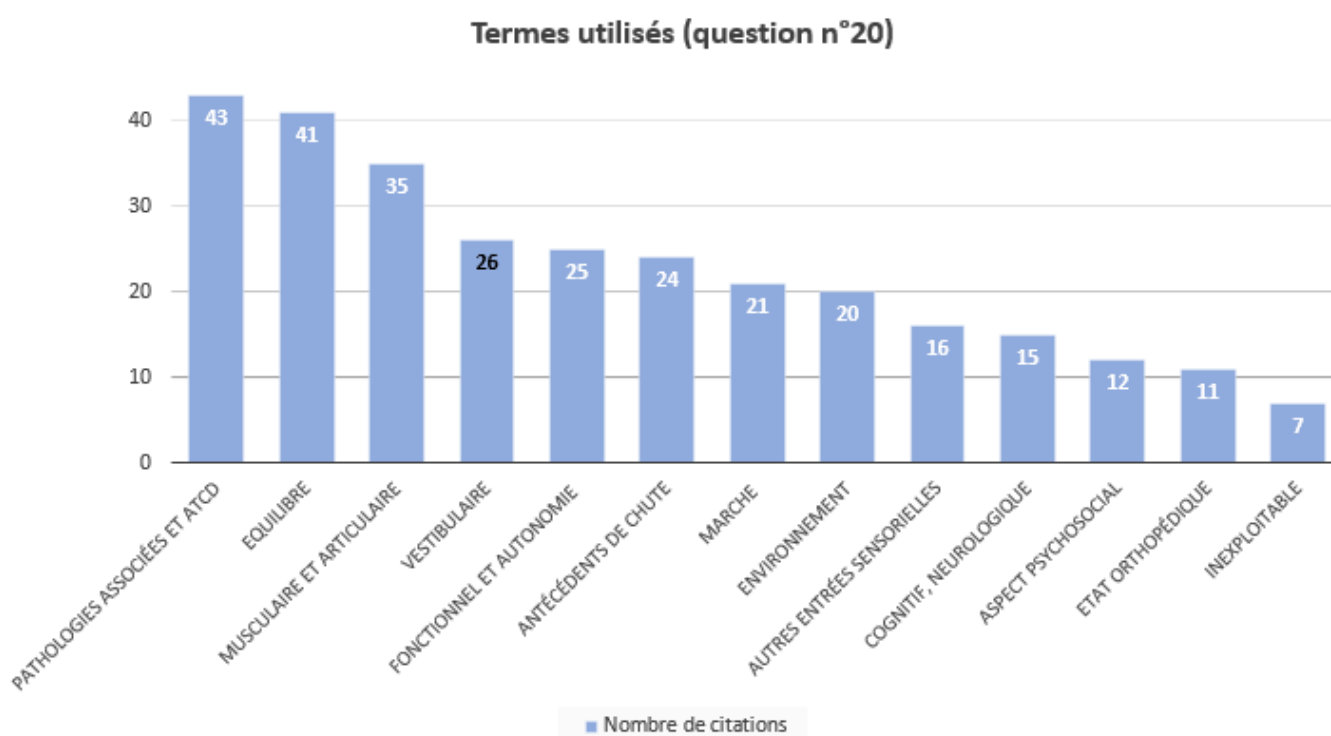


Figure 9. Répartition des termes utilisés (Q20)

Ce diagramme nous permet d'identifier les points essentiels recherchés lors du bilan des MK, les *pathologies associées et antécédents* ainsi que *l'équilibre* sont parmi les termes qui reviennent le plus dans les citations (respectivement 43 et 41 citations). Nous avons pu observer que le sous-ensemble *vestibulaire* apparaît 26 fois et les *antécédents de chute* 24 fois.

Par ailleurs, les réponses à la question n°28 nous permettaient de connaître la stratégie de prise en charge d'un patient atteint de TV, les données ont été transcrites dans le *Tableau 4*.

Les résultats nous montraient que 8 MK assuraient un traitement vestibulaire aux patients sans s'être au préalable formé spécifiquement pour cela.

Population interrogée	Question	Réponses proposées Effectif (pourcentage)		
		Réorientation du patient	Poursuite <u>sans</u> traiter les TV	Poursuite <u>avec</u> traitement des TV
Échantillon interrogé n=77	<i>Quelle est votre prise en charge lorsque vous suspectez un TV à l'interrogatoire ?</i>	55 (71,4)	1 (1,3)	21 (27,3)
MK non formés aux TV n=63		54 (85,7)	1 (1,6)	8 (12,7)

Valeur importante : xx

Tableau 2. Stratégie de prise en charge d'un patient atteint de TV

Enfin, nous avons demandé aux MK s'ils recherchaient des TV lorsque leurs patients se plaignaient de déséquilibre (question n°22 et n°23). Sur les 83 répondants constituant l'échantillon, 65 MK effectuaient cette recherche de TV soit 74,7% de l'échantillon interrogé.

2.2. Concernant la chute :

La question n°21 nous révélait que 95% de l'échantillon général recherchait une chute antérieure pendant leurs bilans.

Les réponses aux questions n°10 (125 répondants) « *parmi les patients de plus de 80 ans, certains d'entre eux avaient-ils chuté ?* » et question n°14 (47 répondants) « *parmi les patients de plus de 65 ans, certains d'entre eux avaient-ils chuté ?* » ont été compilées dans le Tableau 3.

La notion de chute lors de ces réponses n'était pas associée à un éventuel TV, elles représentaient donc seulement les MK qui questionnaient leurs patients âgées sur une éventuelle chute passée. Seul 1 MK ne savait pas si son patient (âgé de plus de 65 ans) avait chuté ou non.

	Oui Effectifs (pourcentage)	Non Effectifs (pourcentage)	Je ne sais pas Effectifs (pourcentage)
Question n°10 « parmi les patients de plus de 80 ans, certains d'entre eux avaient-ils chuté ? »	123 (98,4)	2 (1,6)	0 (0)
Question n°14 « parmi les patients de plus de 65 ans, certains d'entre eux avaient-ils chuté ? »	42 (89,4)	4 (8,5)	1 (2,1)

Valeur importante : xx

Tableau 3. Répartition des réponses aux questions 10 et 14

Lorsqu'on étudiait la relation entre la prise en charge d'un patient atteint de TV, résumée par les questions n°11 et 15 (l'âge diffère selon la question) et d'éventuelles chutes passées, nous pouvions constater que sur les 83 MK prenant en charge des patients atteints de TV, 1 seul ne savait pas si son patient avait chuté ou non à cause de sa pathologie. (Annexe XI).

Enfin, nous souhaitions vérifier l'hypothèse inverse où un MK recherchait la présence d'un TV lorsque son patient de plus de 80 ans avait déjà chuté, les données des questions n°10 et n°23 ont été recueillies.

Population interrogée n=81	<i>MK recherchant un TV chez un sujet de plus de 80 ans avec déséquilibre</i>	<i>MK ne recherchant pas de TV chez un sujet de plus de 80 ans avec déséquilibre</i>	P value
	Effectif (pourcentage)	Effectif (pourcentage)	
<i>Patient âgé de plus de 80 ans et ayant déjà chuté</i>	63 (77,8)	17 (21)	0,60
<i>Patient âgé de plus de 80 ans et n'ayant jamais chuté</i>	1 (1,2)	0 (0)	

Tableau 4. Influence d'une chute passée sur la recherche de TV

Les résultats obtenus (Tableau 4) nous révélait que les MK recherchaient en majorité la présence d'un TV lorsque leur patient avait chuté (77,8% de l'échantillon interrogé) mais aucune relation n'est apparue comme significative entre ces deux variables.

3.2. Nécessité de formation spécialisée

Dans notre cadre théorique, nous insistions sur la nécessité pour les MK d'être formé (en formation continue) aux TV pour prendre en charge ce type d'atteinte. Nous avons souhaité savoir par le biais de cette enquête si les MK avaient connaissance de ce besoin de formation pour prendre en charge ces patients et quelles étaient leurs stratégies de prise en soin lorsqu'ils étaient confrontés à ce cas précis.

A la question n°36 « *Pensez-vous qu'une formation supplémentaire à la formation initiale soit nécessaire pour prendre en charge un patient atteint d'un VPPB ?* » les enquêtés ont majoritairement répondu « *oui* » (91% de l'échantillon interrogé sur cette question). Cela impliquait cependant que 9% de cet échantillon ne pensait pas qu'une formation complémentaire était nécessaire pour cette prise en charge spécifique.

3.3. Influence des connaissances sur les pratiques masso-kinésithérapiques

Nous avons souhaité évaluer les connaissances de nos participants par un quizz (détaillé en Annexe IX) et démontrer ensuite une éventuelle relation entre les connaissances et la prise en compte des TV.

Nous avons dû exclure 39 résultats suite à une perte de données par le logiciel *SPHINX*. Les résultats nous montraient que sur 89 participants restants, 63 avaient été évalués comme ayant de bonnes connaissances (score compris entre 14 et 18) et 26 comme ayant des connaissances jugées moyennes (13 et moins). Il était à noter qu'aucun répondant, dans cet échantillon, n'a eu un score inférieur à 8. Les scores 17 et 15 étaient significativement sur représentées ($p < 0,01$) ($\chi^2 = 40,16$) (Annexe XIII).

Concernant la comparaison des différents facteurs de risque dont les TV en fonction du score au quizz, les résultats ont été reportés dans la *Figure 11*. Cette dernière nous montrait que de bonnes connaissances (score à 14 et plus) amenait une préoccupation plus importante que pour la population catégorisée comme ayant des connaissances moyennes. Le niveau de connaissance des répondants semblait donc influencer la prise en compte des TV comme FR de chute. Nous avons alors fait le choix d'étudier la relation niveau de connaissance / recherche d'un TV dans le *Tableau 5*.

Les résultats compilés dans ce tableau nous ont montré une relation significative entre avoir des connaissances moyennes au quizz et ne pas rechercher de TV chez un sujet âgé se plaignant de déséquilibre mais également entre avoir des bonnes connaissances au quizz et rechercher des TV chez ce même sujet ($p = 0,01$, $\chi^2 = 19,28$).

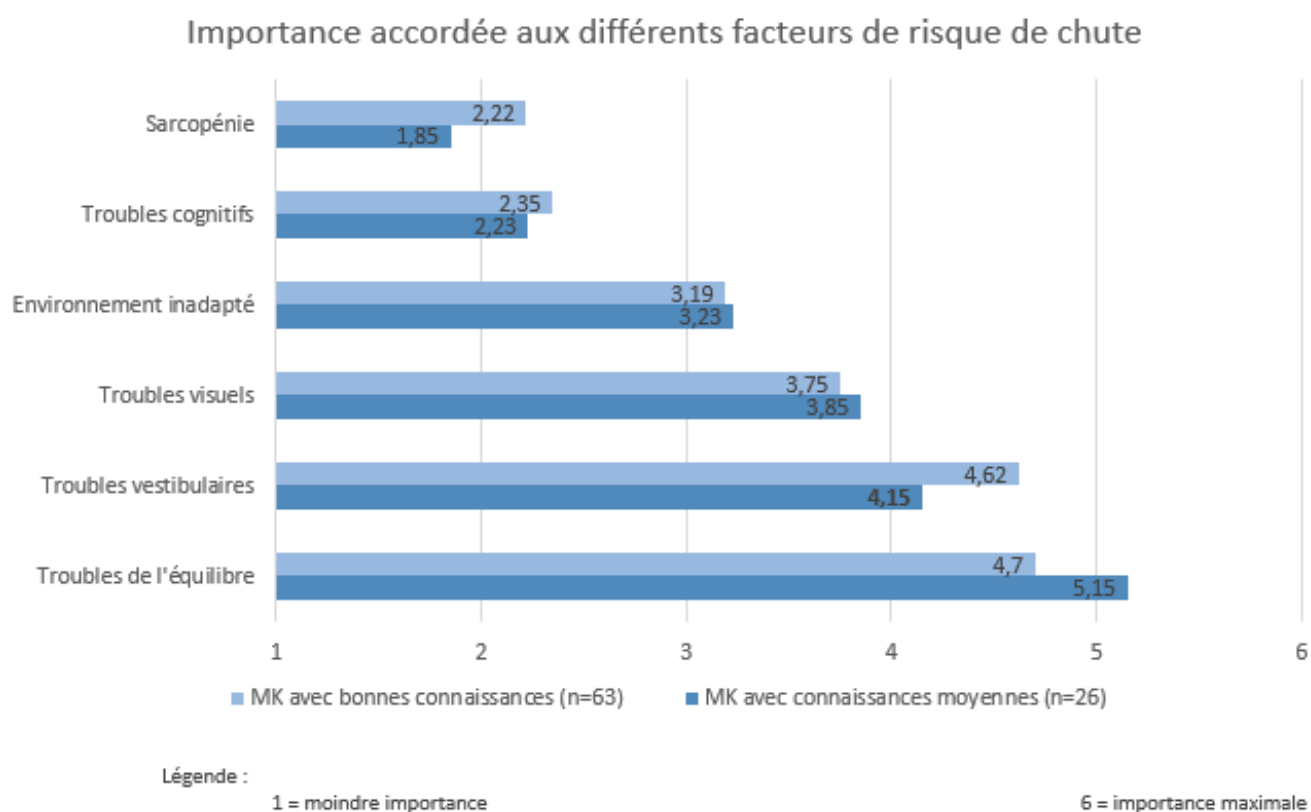


Figure 11. Importance accordée aux TV en fonction des connaissances

:

Résultat au quizz (score) n=61		MK <u>recherchant un TV</u> chez un sujet de plus de 80 ans avec déséquilibre	MK <u>ne recherchant pas de TV</u> chez un sujet de plus de 80 ans avec déséquilibre	P value Khi2
		Effectif (pourcentage)	Effectif (pourcentage)	
Connaissances moyennes	9	0 (0)	2 (3,3)	0,01 19,28
	De 10 à 13	9 (14,7)	3 (4,9)	
Bonnes connaissances	De 14 à 16	21 (34,4)	6 (9,8)	
	17	14 (22,9)	0 (0)	
	18	6 (9,8)	0 (0)	

Valeur significativement sur représentée

Valeur significativement sous représentée

Tableau 5. Relation entre connaissance et prise en compte des TV

3.4. Influence de l'âge et du genre sur la prise en compte des TV

Nous souhaitions également dans ce questionnaire évaluer l'impact de l'âge et du genre des répondants sur la prise en compte des TV, pour cela nous avons collecté les données de la question n°23 (*Recherchez-vous un TV chez un sujet de plus de 80 ans se plaignant de déséquilibre ?*) et des questions n°1 et n°2 (respectivement genre et âge des enquêtés) dans le tableau suivant, le nombre de répondants pour cette question était de 81 MK. Un second tableau reprenant toutes les données concernant l'âge des répondants est présenté en annexe (Annexe XIV).

Population interrogée n=81		<i>MK recherchant un TV chez un sujet de plus de 80 ans avec déséquilibre</i> Effectif (pourcentage)	<i>MK ne recherchant pas de TV chez un sujet de plus de 80 ans avec déséquilibre</i> Effectif (pourcentage)	P value Khi2
Genre	Homme	40 (49,4)	5 (6,2)	0,01 5,96
	Femme	24 (29,6)	12 (14,8)	
Âge	20-29 ans	13 (16)	11 (13,6)	< 0,01 15,42
	40-49 ans	18 (22,2)	0 (0)	

Valeur significativement sur représentée
Valeur significativement sous représentée

Tableau 6. Influence de l'âge et du genre sur la prise en compte des TV

Nous pouvons observer une relation significative entre le fait d'être un homme et la prise en compte des TV lorsqu'un patient se plaint de déséquilibre et également entre le fait d'être une femme et la non prise en compte de ces TV ($p=0,01$, Khi2 = 5,96). Concernant l'âge, nos résultats révélaient une relation significative entre le fait d'avoir entre 40 et 49 ans et la prise en compte des TV mais également le fait d'avoir entre 20 et 29 ans et ne pas prendre en compte ces TV ($p<0,01$, Khi2 = 15,42). Nous avons pu également observer une relation significative entre l'année d'obtention du diplôme et la prise en compte de ces TV (Annexe XV). Le fait d'être diplômé entre 1991 et 2000 est lié à la recherche d'un TV et le fait d'être diplômé après 2018 est lié à l'absence de recherche d'un TV ($p<0,01$, Khi2 = 16,54). Ces deux données, âge et année d'obtention du diplôme, nous révélait l'impact de « l'expérience professionnel » sur cette recherche de TV.

Discussion

1. Interprétation des résultats

Nous comparerons dans cette partie les résultats obtenus dans notre questionnaire avec nos hypothèses de base et la littérature associée à notre sujet.

1.1. Résultats principaux

1.1.1. Hypothèse 1 :

« La chute est largement prise en compte dans la réalisation du bilan des MK »

Cette hypothèse s'est vue confirmée par le fait que 95% de l'échantillon global de cette enquête recherchait une chute passée lorsqu'ils prenaient en charge des patients âgés. Lorsqu'on s'intéresse précisément à l'âge des patients concernés, les MK sont particulièrement vigilants lorsque leurs patients ont plus de 80 ans. En effet le *Tableau 3* nous montrait que tous les MK interrogés savaient si leurs patients avaient chuté ou non. Pour les personnes âgées de plus de 65 ans prise en charge, seul un MK ne savait pas si une chute avait eu lieu avant la prise en charge.

Nous n'avons pu trouver de littérature concernant la prise en compte de la chute dans la réalisation de bilan kinésithérapique, cependant il est communément admis dans la littérature que la kinésithérapie a un rôle important dans la prévention des chutes chez la personne âgée et que cet aspect de la prise en charge est un élément central de la rééducation à court, moyen et long terme (48), (49).

1.1.2. Hypothèse 2 :

« La prise en compte des TV dans le bilan des MK est modérée voire faible »

Lorsque nous prenons les résultats résumés dans la *Figure 8* nous observons que la sous-catégorie « vestibulaire » apparaît en 4^{ème} position des modalités les plus citées dans l'élaboration d'un bilan, ce qui semble contredire notre hypothèse citée ci-dessus. Cependant il est à noter que ce résultat peut être influencé par le questionnaire lui-même, en effet les répondants lorsqu'ils choisissent de répondre à une enquête le font parce que le sujet les intéresse et potentiellement parce qu'ils sont concernés par la pratique en question (ici la pratique vestibulaire). De plus un kinésithérapeute lorsqu'il reçoit un patient, doit traiter la pathologie de ce dernier grâce à une prescription, ainsi le bilan général est adapté en fonction de celle-ci et y intégrer les éléments les plus pertinents.

Une revue de littérature s'est intéressée aux différentes mesures à réaliser lors d'une téléconsultation pour « troubles musculosquelettique », les éléments du bilan retenus sont : les amplitudes de mouvements, une évaluation de la posture, une mesure de la force, de l'endurance et du contrôle moteur, des tests orthopédiques spécifiques, la prise en compte de la douleur, de l'œdème et de la cicatrice, l'équilibre et la marche et la réalisation de tests fonctionnels (50).

On constate ainsi que l'équilibre est pris en compte dans cette revue de littérature, mais qu'aucune mention des TV n'a été faite, étant une pathologie à part entière et nécessitant donc une rééducation spécifique.

1.1.3. Hypothèse 3 :

« Les MK non formés réorientent les patients présentant les symptômes d'un TV »

Nous avons souhaité savoir, par l'intermédiaire de cette hypothèse, si les MK appliquaient les recommandations de bonnes pratiques de la HAS concernant la réorientation d'un patient atteint de TV vers un spécialiste (qu'il soit MK ou médecin). Nous avons pu observer que 8 MK, sur un échantillon de 63, ne prêtaient pas ce texte et prenaient en charge leurs patients en traitant les TV. Derrière ce chiffre de 8 MK prenant en charge sans être formé, nous pouvons nous interroger sur la cause de non-application des recommandations de la HAS.

Francke & al ont cherché à savoir les facteurs influençant l'application ou non des recommandations de santé. Il semble que les caractéristiques de la recommandation (sa facilité de compréhension et de mise en application) jouent un rôle majeur dans son application. Un second facteur est souvent cité dans les études sélectionnées dans cette revue systématique, il s'agit de la connaissance de l'existence même de la dite recommandation (51).

1.2. Résultats secondaires

1.2.1. Hypothèse 4 :

« Les MK ont peu de connaissances quant à la recommandation HAS concernant la prise en charge d'un TV »

Nous voulions savoir si les MK pensaient qu'une formation complémentaire était nécessaire pour prendre en charge un patient atteint de TV. Nous avons formulé cette question ainsi pour éviter tout biais de désirabilité sociale, n'ayant pas prévu de questions pour évaluer le contenu de la recommandation HAS, tout en sachant qu'elle contient un autre biais (un MK peut effectivement connaître la recommandation et penser qu'une formation n'est pas nécessaire).

Sur les 78 personnes constituant l'échantillon interrogé, 7 (soit 9%) ne pensaient pas qu'une formation supplémentaire était nécessaire.

Des scores plus importants concernant la méconnaissance des recommandations ont été retrouvés dans la littérature (52). Par exemple, une étude basée sur une population d'infirmières et médecins montrait une connaissance de leur recommandation à hauteur de 49% (52), une seconde étude explorant les connaissances des infirmières en soins intensifs montrait que 60% des interrogés connaissaient les recommandations en vigueur (53). Le score obtenu dans notre questionnaire, en le comparant aux études citées, semble montrer l'implication des MK quant à la connaissance des recommandations de bonnes pratiques en santé.

1.2.2. Hypothèse 5 :

« Les TV sont peu pris en compte comme facteur de risque de chute »

Pour répondre à cette hypothèse, nous avons comparé l'importance accordée aux TV comme potentiel FR de chute avec divers facteurs de chute reconnu dans la littérature (54). Nous avons pu observer que notre échantillon global accordait une forte importance aux TV, classé 2^{ème}/ 6 avec un score d'importance de 4,91/ 6 (*Figure 9*).

Notre hypothèse n°5 s'appuyait sur quelques revues systématiques énumérant les FR de chute ou les modalités de prévention de ces chutes et ne prenant pas en compte ou peu les TV :

- Hopewell & al décrivent de nombreuses modalités de prise en charge pour diminuer le risque de chute sans que les TV ne soient cités (55).
- Sousa & al identifient les différents FR de chute dans une population âgée incluant 62 études (54). En ne prenant que les FR cités dans notre mémoire on retrouve un nombre d'études par FR réparti comme suit :
 - Équilibre n=13
 - Visuel n=10
 - Troubles cognitifs n =10
 - Environnement n=5
 - Sarcopénie* n=4 (*le terme sarcopénie n'apparaît pas dans cette RL seul la diminution de la force des MI est citée)
 - Vestibulaire n=1

- Enfin, Peng & al, dans une RL basée sur la population chinoise, consignent 24 FR de blessures liées aux chutes (93 études y sont recensées dont 16 provenant de base de données européennes et 77 de base de données chinoises). Parmi les FR revenant le plus souvent on retrouve : les troubles visuels, l'environnement, la dépression. On note dans cette RL l'absence des TV mais également de l'équilibre comme FR de blessures liées à une chute (56).

Il est possible d'expliquer cette différence entre données de la littérature et résultats obtenus, comme pour l'hypothèse n°1, par le fait que les répondants au questionnaire sont prenant partis et s'intéressent à la prise en charge des troubles vestibulaires et y accordent par conséquent plus d'importance que d'autres FR de chute.

Par ailleurs, nous pouvons également interpréter le résultat obtenu au questionnaire comme un reflet de la littérature actuelle. En effet, lorsqu'on interroge différentes bases de données avec une équation semblable en ne changeant seulement qu'une variable (le FR de chute), on obtient la répartition des publications présentée en *Tableau 7*. Ce tableau nous apprend que le nombre de publication concernant l'équilibre ou « *balance* » apparaît comme la variable la plus étudiée dans la littérature. Lorsque nous comparons ce *Tableau 7* avec notre *Figure 9*, on peut s'apercevoir que le nombre de publication est cohérent avec l'importance accordée aux différents FR de chute. Le facteur « environnement inadapté » n'a pu être traité dans cette recherche car aucun descripteur anglais n'a pu être trouvé en utilisant le MeSH (thésaurus de

Équation retenue	Nombre de publication	Nombre total de publication	Période de publication retenue
Physiotherapy OR Rehabilitation AND Balance	4 507 68 721 1 250 000 15 262	1 338 490	1990-2020* *Recherche arrêté le 18/04/2020 (11H00)
Physiotherapy OR Rehabilitation AND Dizziness	438 9 570 46 900 1 246	58 154	
Physiotherapy OR Rehabilitation AND Cognitive decline	133 4 943 33 800 918	39 794	
Physiotherapy OR Rehabilitation AND visual impairments	380 4 712 19 300 203	24 595	
Physiotherapy OR Rehabilitation AND sarcopenia	130 2 432 18 600 1 075	22 237	
Base de données : Cochrane , Science Direct , Google Scholar , PubMed			

Tableau 7. Répartition des publications en fonction de l'équation employée

référence dans le domaine biomédical). Par ailleurs, la période de recherche retenue était comprise entre 1990 et 2020 pour avoir une équité entre les variables (certaines dénominations de ces variables étant plus récente que d'autres).

1.2.3. Hypothèse 6 :

« L'expérience professionnelle et le niveau de connaissance des répondants influencent positivement l'importance accordée aux TV »

Nous supposons par cette hypothèse que plus un MK était âgé ou avait obtenu son diplôme depuis « longtemps » et plus il allait accorder de l'importance aux TV. Dans les résultats obtenus, nous pouvons observer que l'âge joue effectivement un rôle dans la prise en compte des TV, le *Tableau 6* nous montrait une relation significative entre la recherche d'un TV et l'âge. Concernant la relation entre l'année d'obtention du diplôme et la recherche de TV (décrit en *Annexe XV*) nous pouvions constater que le fait d'être diplômé entre 1991 et 2000 était associé à une recherche d'un TV. Ainsi, grâce à ces résultats nous pouvons penser que l'expérience professionnelle joue un rôle dans cette prise en compte des TV.

Une revue concernant la recherche en soins infirmiers, reprenant des travaux plus anciens, nous montre que l'évaluation clinique repose sur l'observation du patient et l'expérience du professionnel de santé. Cette évaluation diffère en fonction de l'expérience du thérapeute et s'affine avec l'expertise acquise (57).

Outre l'expérience on peut supposer que la formation et donc le niveau de connaissance joue un rôle dans cette prise en compte des TV. En effet, plus le MK avance en âge et plus il accumule des années d'expériences, de savoirs et de formations dans son domaine. Le *Tableau 5* nous montrait une relation significative entre le fait d'avoir de bonnes connaissances des TV et la recherche de ces derniers.

Plus généralement, une revue systématique menée par Maggio & al a cherché à quantifier l'impact des connaissances (en format électronique) sur la pratique clinique. Ils ont conclu que l'utilisation de ces connaissances était associé à un impact positif sur les effets sur les patients (58).

2. Intérêt de l'étude pour la pratique clinique

2.1. Intérêt de la recherche des TV

Un des principaux intérêts de ce travail de fin d'étude est de sensibiliser les répondants à l'importance de la prise en compte des TV. Nous avons pu voir que le VPPB était une pathologie invalidante pouvant causer une chute, c'est pourquoi nous pensons qu'il est

nécessaire pour les MK de prêter attention aux plaintes de leurs patients et particulièrement aux plaintes concernant leur équilibre.

En termes de santé publique, il semble important de sensibiliser tous les autres acteurs intervenant auprès de la PA concernant les TV, et principalement les médecins. Les coûts de santé publique engendrés par des erreurs de diagnostic ou d'aiguillage dans le parcours de soins (8) sont importants et pourraient probablement être minimisés.

Un second intérêt de taille est également à discuter : la réduction du risque de chute de la PA. En effet, le but premier de la rééducation est de traiter le problème de santé d'un patient ou de le réorienter vers un confrère habilité. Ainsi lorsqu'un patient consulte un MK, il souhaite bénéficier de soins efficaces. Dans le cas d'une PA, nous avons pu constater que la chute pouvait avoir des conséquences importantes sur sa qualité de vie (rhabdomyolyse, sédentarité accrue, désadaptation psychomotrice...) (35). Ainsi la recherche d'un TV voire le traitement (si le thérapeute y est formé) apparaissent comme des éléments essentiels à intégrer dans une pratique quotidienne auprès de cette population.

2.2. Intérêt pour les thérapeutes

Nous avons pu constater au cours de nos recherches que la formation aux techniques vestibulaires était indispensable pour la prise en charge de patient atteints de TV. Un des résultats obtenus nous a montré que certains MK utilisaient des techniques vestibulaires chez des patients alors même qu'ils n'ont pas la formation adaptée pour cela. Ce constat pose une question pratique et déontologique : Quel est la valeur juridique d'une recommandation de bonnes pratiques de la HAS et que risque les MK s'ils ne respectent pas cette recommandation ?

Stéphanie SÉGUI-SAULNIER nous rappelle que la HAS fonde ses recommandations « *sur des arguments scientifiques, particulièrement sur la notion de niveau de preuve scientifique, ainsi que sur des études relevant des sciences humaines* » reflétant un état actuel de la littérature et des connaissances associées. Cette obligation d'agir en fonction de la littérature et des preuves scientifiques est de mise pour les MK, les techniques désuètes ou décrites comme inefficace dans la littérature n'ont pas leurs places dans le panel de rééducation d'un MK (article R.4321-80 du code de déontologie MK). Comme ce fut le cas en 2005 concernant un médecin, le non-respect des recommandations est sanctionnable « *en raison d'un manquement aux obligations déontologiques de délivrer des soins en conformité avec l'évolution des connaissances scientifiques* » (59).

Depuis 2011, les recommandations de bonnes pratiques éditées par la HAS sont des décisions faisant grief, c'est-à-dire que des recours contre les recommandations et leurs auteurs sont possibles et la responsabilité de ces derniers peut être engagée (60). Dans notre pratique

clinique, le code de déontologie implique l'utilisation de techniques validées et donc toute personne n'appliquant pas cela peut être condamnée.

Par conséquent un MK utilisant des techniques validées et ne mettant pas en jeu la santé de son patient, mais n'ayant pas suivi de formation spécifique particulière, semble pouvoir prendre en charge un patient atteint de TV sans qu'un recours ne soit envisageable.

3. Limites et biais méthodologiques

3.1. Limites de ce mémoire

Lors de la réalisation de ce travail, nous avons été contraints de modifier notre questionnaire alors qu'il était ouvert aux réponses, impliquant des absences de réponses concernant deux questions. Cette adaptation fait suite à une recommandation de la HAS (2017) citée dans ce document et concernant la prise en charge particulière d'un TV. En effet, nous n'avions pas connaissance de la nécessité de formation continue pour prendre en charge un patient lors de la première diffusion du questionnaire, ce qui nous a obligé à ajouter deux questions à l'enquête (question n°28 sur la réorientation et n°36 sur la formation nécessaire). Cependant aucune des questions lors de la première diffusion n'ont été modifiées.

Une seconde limite concerne la perte de données par le logiciel d'analyse SPHINX, notamment pour les réponses aux questionnaires de connaissances de 39 participants. Bien que nos résultats se sont révélés significatifs, nous pouvons nous demander si les relations trouvées auraient pu être différentes avec ces résultats manquants.

Enfin, une dernière limite de notre enquête concerne ce questionnaire de connaissance. Il ne repose en effet sur aucun protocole validé scientifiquement et reste donc une évaluation subjective des connaissances des répondants.

3.2. Biais méthodologiques

Nous pouvons distinguer plusieurs biais méthodologiques suite à la conception de ce questionnaire.

3.2.1. Biais concernant la formulation du questionnaire

Lors de la réalisation de notre enquête, nous avons fait le choix d'utiliser majoritairement des questions fermées, plus simple à analyser et obligeant le répondant à se positionner. Cependant l'utilisation de ce type de question peut entraîner des biais comme un biais d'acquiescement. Les questions n°19 (recherche spontanée de chute), n°21 (recherche de chute antérieure lors de la 1^{ère} séance) puis n°22 ou n°23 (recherche d'un TV chez un patient

se plaignant de déséquilibre) peuvent être concernées par ce biais. On note en effet sur ces 4 questions fermées un taux de réponse par l'affirmative de 92,1%.

Nous pouvons également discuter de la formulation de certaines questions, notamment les question n°14 et n°16 (« certaines de ces personnes ont-elles présentées des chutes ? ») qui, en l'état, ne sont qu'une reformulation de la question « recherchez-vous des chutes passées lors de votre interrogatoire ? » or le but premier de cette question était d'avoir une confirmation des données issues de la littérature concernant la prévalence de chute d'une PA. L'une des formulations adaptées à cette question aurait été : « Parmi 100 patients, combien ont déjà chuté ? ».

3.2.2. Biais de désirabilité sociale

Un second biais méthodologique peut être discerné dans cette enquête et plus particulièrement pour une question (n°27), il s'agit du biais de désirabilité social. En effet, nous avons demandé aux MK dans cette question de classer dans un ordre croissant, et selon leurs croyances, les facteurs de risque du plus au moins susceptible de causer une chute. Le questionnaire, dans sa présentation et dans la formulation des questions est orienté vers la prise en charge des TV, nous pouvons donc supposer que certains répondants ont délibérément classé les TV comme l'un des facteurs le plus susceptible de causer une chute. De plus, comme évoqué plus haut dans la discussion, les MK ayant répondu à cette enquête ont potentiellement une appétence pour les TV pouvant modifier leurs perceptions à l'égard d'autres FR de chute.

3.2.3. Biais de sélection

Enfin un dernier biais peut être discuté, il s'agit d'un biais de sélection. Dans le but d'obtenir un nombre de réponses satisfaisants et pour permettre une bonne exploitation des données nous avons fait le choix de diffuser notre question à la fois via les réseaux sociaux (sur des groupes de MK) et à la fois par mail. Ces mails envoyés, au nombre de 229, étaient destinés à des MK spécialisés en vestibulaire. Cependant, et pour contrebalancer, la diffusion via les réseaux sociaux a touché 103 073 membres (ne sont pas comptabiliser les mêmes personnes appartenant à différents groupes) sur 5 diffusions. On note également que le taux de MK formés aux TV reste modérée (32% de notre échantillon global), sans qu'on ne puisse attribuer l'accès à l'enquête de ces MK via le mail envoyé.

4. Représentativité de l'étude

L'étude réalisée ne peut être transposée à la population générale des 95 000 MK et n'est donc pas représentative, le nombre de répondants déterminés comme faisant seuil de représentativité était fixé à 383 et nous n'avons pu recueillir que 128 réponses. De plus, le biais de sélection mentionné ci-dessus ne nous permet pas de conclure au caractère représentatif de cette étude.

5. Projection / ouverture

Différentes pistes sont envisagées pour continuer ce mémoire :

Nous pourrions, dans un premier temps, réaliser une étude épidémiologique concernant les TV des PA de plus de 80 ans (étant la population à plus fort risque de chute) (33). Cette étude serait utile pour connaître la prévalence d'un VPPB au sein de cette population particulière. Les manœuvres diagnostiques seraient effectuées par un MK formé aux techniques vestibulaires sur une population saine. Le recrutement constituerait l'étape la plus difficile à mettre en place dans cette étude car le nombre de personnes à tester pour obtenir un échantillon représentatif de la population générale serait en effet de 385 MK¹³ (sur les 2 287 461 personnes de plus de 85 ans estimés en 2020¹⁴).

Dans un second temps, nous pourrions mettre en place un outil de sensibilisation auprès des MK concernant les TV et particulièrement le VPPB. Par le biais d'un poster, exposer les nécessités de prise en charge de ces troubles chez la PA, ou encore les techniques kinésithérapiques les plus appropriées à disposition des MK (de préférence formés) ou à défaut les questionnaires ou interrogatoires les plus cités dans la littérature (DIH par exemple) pour les MK non formés.

Enfin, dépassant le champ de la masso-kinésithérapie et en s'inscrivant dans une logique pluridisciplinaire, nous pourrions envisager de réaliser une enquête auprès des médecins généralistes pour vérifier leurs connaissances des TV. Nous en parlions précédemment dans ce mémoire, leur importance est capitale dans la détection des TV et dans l'orientation vers un spécialiste, c'est pourquoi une attention particulière serait portée à leurs savoirs et leurs gestions de ces patients.

¹³ <https://fr.surveymonkey.com/mp/sample-size-calculator/>. Consulté le 29/04/2020

¹⁴ <https://www.scoresante.org/tableaubasenationale.aspx?id=2568>. Consulté le 29/04/2020

Conclusion

L'avancée en âge s'accompagne de pathologies invalidantes, comme les TV. Nous avons pu observer la grande diversité de ces troubles parmi lesquels le VPPB demeure le plus communément retrouvé en pratique clinique. Cette pathologie particulière nécessite une prise en charge adaptée et donc une formation adaptée.

Nous avons pu voir au travers de cet écrit que les MK composant notre échantillon prenaient en compte ces troubles dans l'élaboration de leurs bilans, tout comme ils intégraient également une recherche d'une chute passée de ces mêmes patients. Nous avons pu constater l'influence qu'avait l'âge et le genre du thérapeute sur la recherche des TV, mais également et surtout l'importance des connaissances dans la recherche de ces atteintes.

Nous avons effectivement pu vérifier dans notre mémoire que certains MK ne respectaient pas les recommandations de bonne pratique de la HAS en prenant en charge des patients sans être formés engageant leurs responsabilités en cas de faute et impliquant potentiellement un risque pour le soigné.

Nous pensons par conséquent qu'une connaissance et une sensibilisation accrue à ce thème des pathologies vestibulaires permettraient une orientation et/ou une prise en charge mieux adaptée et aboutiraient ainsi pour le patient à être soigné plus rapidement qu'actuellement.

Références bibliographiques

1. Reis LR, Lameiras R, Cavilhas P, Escada P. Epidemiologia da Vertigem na Urgência Hospitalar. *Acta Médica Portuguesa*. 31 mai 2016;29(5):326.
2. van Leeuwen RB, Bruintjes TD. Dizziness in the elderly: diagnosing its causes in a multidisciplinary dizziness unit. *Ear Nose Throat J*. mai 2014;93(4-5):162, 164, 166-7.
3. Wang J, Chi F, Jia X, Tian L, Richard-Vitton T. Does benign paroxysmal positional vertigo explain age and gender variation in patients with vertigo by mechanical assistance maneuvers? *Neurol Sci*. nov 2014;35(11):1731-6.
4. von Brevern M, Radtke A, Lezius F, Feldmann M, Ziese T, Lempert T, et al. Epidemiology of benign paroxysmal positional vertigo: a population based study. *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry*. 18 déc 2006;78(7):710-5.
5. Ekvall Hansson E, Månsson N-O, Håkansson A. Benign Paroxysmal Positional Vertigo among Elderly Patients in Primary Health Care. *Gerontology*. 2005;51(6):386-9.
6. Barbro M, Johan B, Ann L-E. Dizziness: A common, troublesome symptom but often treatable. *Journal of Vestibular Research*. 2010;(5):391–398.
7. Strupp M, Dieterich M, Brandt T. The Treatment and Natural Course of Peripheral and Central Vertigo. *Deutsches Arzteblatt Online [Internet]*. 22 juill 2013 [cité 2 mai 2020]; Disponible sur: <https://www.aerzteblatt.de/10.3238/arztebl.2013.0505>
8. Parham K, Kuchel GA. A Geriatric Perspective on Benign Paroxysmal Positional Vertigo. *Journal of the American Geriatrics Society*. févr 2016;64(2):378-85.
9. Adamec I, Krbot Skorić M, Handžić J, Habek M. Incidence, seasonality and comorbidity in vestibular neuritis. *Neurological Sciences*. janv 2015;36(1):91-5.
10. Goddard JC, Fayad JN. Vestibular Neuritis. *Otolaryngologic Clinics of North America*. avr 2011;44(2):361-5.
11. Neuhauser HK, von Brevern M, Radtke A, Lezius F, Feldmann M, Ziese T, et al. Epidemiology of vestibular vertigo: A neurotologic survey of the general population. *Neurology*. 27 sept 2005;65(6):898-904.
12. James A, Thorp M. Menière's disease. *Menière's disease*. :9.
13. Espinosa-Sanchez JM, Lopez-Escamez JA. Menière's disease. In: *Handbook of Clinical Neurology [Internet]*. Elsevier; 2016 [cité 22 mai 2019]. p. 257-77. Disponible sur: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/B9780444634375000194>
14. Furman JM, Marcus DA, Balaban CD. Vestibular migraine: clinical aspects and pathophysiology. *The Lancet Neurology*. juill 2013;12(7):706-15.
15. On behalf of NIVE Project, Colombo B, Teggi R. Vestibular migraine: who is the patient? *Neurological Sciences*. mai 2017;38(S1):107-10.
16. Russo A, Marcelli V, Esposito F, Corvino V, Marcuccio L, Giannone A, et al. Abnormal thalamic function in patients with vestibular migraine. *Neurology*. 10 juin 2014;82(23):2120-6.

17. Messina R, Rocca MA, Colombo B, Teggi R, Falini A, Comi G, et al. Structural brain abnormalities in patients with vestibular migraine. *Journal of Neurology*. févr 2017;264(2):295-303.
18. Teggi R, Colombo B, Rocca MA, Bondi S, Messina R, Comi G, et al. A review of recent literature on functional MRI and personal experience in two cases of definite vestibular migraine. *Neurological Sciences*. sept 2016;37(9):1399-402.
19. HAS. Vertiges positionnels paroxystiques bénins : manœuvres diagnostiques et thérapeutiques. 2017.
20. Xue H, Chong Y, Jiang ZD, Liu ZL, Ding L, Yang SL, et al. [Etiological analysis on patients with vertigo or dizziness]. *Zhonghua Yi Xue Za Zhi*. 24 avr 2018;98(16):1227-30.
21. HAS. Vertiges positionnels paroxystiques bénins : manoeuvres diagnostiques et thérapeutiques [Internet]. Paris: Haute Autorité de Santé; 2017 déc [cité 25 mai 2019] p. 115. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2018-01/vertiges_positionnels_paroxystiques_benins_-_manoeuvres_diagnostiques_et_therapeutiques_-_argumentaire.pdf
22. Wang H, Yu D, Song N, Su K, Yin S. Delayed diagnosis and treatment of benign paroxysmal positional vertigo associated with current practice. *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology*. févr 2014;271(2):261-4.
23. Lacour M, Bernard-Demanze L. La rééducation vestibulaire pour les nuls. 2016;29:24.
24. Zhang X, Qian X, Lu L, Chen J, Liu J, Lin C, et al. Effects of Semont maneuver on benign paroxysmal positional vertigo: a meta-analysis. *Acta Oto-Laryngologica*. 2 janv 2017;137(1):63-70.
25. JafariNasabian P, Inglis JE, Reilly W, Kelly OJ, Ilich JZ. Aging human body: changes in bone, muscle and body fat with consequent changes in nutrient intake. *Journal of Endocrinology*. juill 2017;234(1):R37-51.
26. Loeser RF. The Role of Aging in the Development of Osteoarthritis. *Trans Am Clin Climatol Assoc*. 2017;128:44-54.
27. Grob KR, Kuster MS, Higgins SA, Lloyd DG, Yata H. Lack of correlation between different measurements of proprioception in the knee. *The Journal of Bone and Joint Surgery British volume*. mai 2002;84-B(4):614-8.
28. Barin K, Dodson EE. Dizziness in the Elderly. *Otolaryngologic Clinics of North America*. avr 2011;44(2):437-54.
29. Lord SR. Visual risk factors for falls in older people. *Age and Ageing*. 1 sept 2006;35(suppl_2):ii42-5.
30. Neuhauser HK. The epidemiology of dizziness and vertigo. In: *Handbook of Clinical Neurology* [Internet]. Elsevier; 2016 [cité 18 mars 2020]. p. 67-82. Disponible sur: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/B9780444634375000054>
31. Peterka RJ, Black FO, Schoenhoff MB. Age-related changes in human vestibulo-ocular reflexes: sinusoidal rotation and caloric tests. *J Vestib Res*. 1991 1990;1(1):49-59.

32. Alekna V, Stukas R, Tamulaitytė-Morozovienė I, Šurkienė G, Tamulaitienė M. Self-reported consequences and healthcare costs of falls among elderly women. *Medicina*. 2015;51(1):57-62.
33. Bertrand Thélot. La surveillance épidémiologique des chutes chez les personnes âgées [Internet]. 2017 mars [cité 19 mars 2020]. Disponible sur: http://invs.santepubliquefrance.fr/beh/2017/16-17/2017_16-17_5.html
34. Cuevas-Trisan R. Balance Problems and Fall Risks in the Elderly. *Clinics in Geriatric Medicine*. mai 2019;35(2):173-83.
35. HAS. Évaluation et prise en charge des personnes âgées faisant des chutes répétées [Internet]. 2009 avr [cité 19 mars 2020] p. 76. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2009-06/chutes_repetees_personnes_agees_-_argumentaire.pdf
36. de Vries M, Seppala LJ, Daams JG, van de Glind EMM, Masud T, van der Velde N, et al. Fall-Risk-Increasing Drugs: A Systematic Review and Meta-Analysis: I. Cardiovascular Drugs. *Journal of the American Medical Directors Association*. avr 2018;19(4):371.e1-371.e9.
37. Kamińska M, Brodowski J, Karakiewicz B. Fall Risk Factors in Community-Dwelling Elderly Depending on Their Physical Function, Cognitive Status and Symptoms of Depression. *IJERPH*. 24 mars 2015;12(4):3406-16.
38. Tanaka T, Matsumoto H, Son B-K, Imaeda S, Uchiyama E, Taniguchi S, et al. Environmental and physical factors predisposing middle-aged and older Japanese adults to falls and fall-related fractures in the home: Environmental & physical factors of fall. *Geriatr Gerontol Int*. sept 2018;18(9):1372-7.
39. Letts L, Moreland J, Richardson J, Coman L, Edwards M, Ginis KM, et al. The physical environment as a fall risk factor in older adults: Systematic review and meta-analysis of cross-sectional and cohort studies. *Australian Occupational Therapy Journal*. févr 2010;57(1):51-64.
40. Park S-H. Tools for assessing fall risk in the elderly: a systematic review and meta-analysis. *Aging Clin Exp Res*. janv 2018;30(1):1-16.
41. Alghadir AH, Iqbal ZA, Whitney SL. An update on vestibular physical therapy. *Journal of the Chinese Medical Association*. janv 2013;76(1):1-8.
42. Tuunainen E, Rasku J, Jäntti P, Pyykkö I. Risk factors of falls in community dwelling active elderly. *Auris Nasus Larynx*. févr 2014;41(1):10-6.
43. Jumani K, Powell J. Benign Paroxysmal Positional Vertigo: Management and Its Impact on Falls. *Ann Otol Rhinol Laryngol*. août 2017;126(8):602-5.
44. Martins e Silva DC, Bastos VH, de Oliveira Sanchez M, Nunes MKG, Orsini M, Ribeiro P, et al. Effects of vestibular rehabilitation in the elderly: a systematic review. *Aging Clin Exp Res*. août 2016;28(4):599-606.
45. Rossi-Izquierdo M, Gayoso-Diz P, Santos-Pérez S, Del-Río-Valeiras M, Faraldo-García A, Vaamonde-Sánchez-Andrade I, et al. Vestibular rehabilitation in elderly patients with postural instability: reducing the number of falls—a randomized clinical trial. *Aging Clin Exp Res*. nov 2018;30(11):1353-61.

46. Ribeiro KMOB de, Freitas RV de M, Ferreira LM de BM, Deshpande N, Guerra RO. Effects of balance Vestibular Rehabilitation Therapy in elderly with Benign Paroxysmal Positional Vertigo: a randomized controlled trial. *Disability and Rehabilitation*. 5 juin 2017;39(12):1198-206.
47. Wu H, Ouyang P. Fall prevalence, time trend and its related risk factors among elderly people in China. *Archives of Gerontology and Geriatrics*. nov 2017;73:294-9.
48. Finnegan S, Seers K, Bruce J. Long-term follow-up of exercise interventions aimed at preventing falls in older people living in the community: a systematic review and meta-analysis. *Physiotherapy*. juin 2019;105(2):187-99.
49. Thomas E, Battaglia G, Patti A, Brusa J, Leonardi V, Palma A, et al. Physical activity programs for balance and fall prevention in elderly: A systematic review. *Medicine*. juill 2019;98(27):e16218.
50. Mani S, Sharma S, Omar B, Paungmali A, Joseph L. Validity and reliability of Internet-based physiotherapy assessment for musculoskeletal disorders: a systematic review. *J Telemed Telecare*. avr 2017;23(3):379-91.
51. Francke AL, Smit MC, de Veer AJ, Mistiaen P. Factors influencing the implementation of clinical guidelines for health care professionals: A systematic meta-review. *BMC Med Inform Decis Mak*. déc 2008;8(1):38.
52. Alharbi NS, Alanazi MA. Perceptions of health care professionals towards clinical practice guidelines: The case of Diabetes Mellitus in Saudi Arabia. *Primary Care Diabetes*. févr 2020;S1751991819305704.
53. Madhuvu A, Endacott R, Plummer V, Morphet J. Nurses' knowledge, experience and self-reported adherence to evidence-based guidelines for prevention of ventilator-associated events: A national online survey. *Intensive and Critical Care Nursing*. mars 2020;102827.
54. Sousa LMM, Marques-Vieira CMA, Caldevilla MNGN de, Henriques CMAD, Severino SSP, Caldeira SMA. Risk for falls among community-dwelling older people: systematic literature review. *Rev Gaúcha Enferm* [Internet]. 2016 [cité 20 avr 2020];37(4). Disponible sur: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1983-14472016000400601&lng=pt&tlng=pt
55. Hopewell S, Adedire O, Copsey BJ, Boniface GJ, Sherrington C, Clemson L, et al. Multifactorial and multiple component interventions for preventing falls in older people living in the community. *Cochrane Bone, Joint and Muscle Trauma Group*, éditeur. *Cochrane Database of Systematic Reviews* [Internet]. 23 juill 2018 [cité 20 avr 2020]; Disponible sur: <http://doi.wiley.com/10.1002/14651858.CD012221.pub2>
56. Peng K, Tian M, Andersen M, Zhang J, Liu Y, Wang Q, et al. Incidence, risk factors and economic burden of fall-related injuries in older Chinese people: a systematic review. *Inj Prev*. févr 2019;25(1):4-12.
57. Guitard H, Michaud C. L'expérience d'évaluation clinique vécue par des infirmières de chirurgie lors de l'implantation de pratiques exemplaires. *Recherche en soins infirmiers*. 2011;N° 104(1):51.

58. Maggio LA, Aakre CA, Del Fiol G, Shellum J, Cook DA. Impact of Clinicians' Use of Electronic Knowledge Resources on Clinical and Learning Outcomes: Systematic Review and Meta-Analysis. J Med Internet Res. 25 juill 2019;21(7):e13315.
59. Stéphanie SÉGUI-SAULNIER. Quelle est la portée juridique des recommandations de bonnes pratiques ? [Internet]. 2005. Disponible sur:
https://sofia.medicalistes.fr/spip/IMG/pdf/Quelle_est_la_portee_juridique_des_recommandations_de_bonnes_pratiques.pdf
60. Frédérique Claudot, Yves Juillièrre. La portée juridique des recommandations de la HAS : les appliquer ou ne pas les appliquer ? req n°334396. 2011;3.

Annexes

Annexe I. Correspondance mouvements et canaux semi-circulaires	69
Annexe II. Micro-anatomie de la macule otolithique.	70
Annexe III. Composition et fonctionnement de la cupule.	71
Annexe IV. Manoeuvre de Dix-Hallpike.....	72
Annexe V. Supine head roll test.....	73
Annexe VI. Le système visuel chez l'Homme.....	74
Annexe VII. Modèle de risque de chute Hendrich II.....	75
Annexe VIII. Protocole d'exercice de Cawthorne-Cooksey.....	76
Annexe IX. Questionnaire	78
.....	80
.....	81
.....	82
.....	83
.....	84
.....	85
.....	86
.....	87
Annexe X. Répartition géographique de l'échantillonnage	88
Annexe XI. Répartition des chutes des patients atteints de TV	89
Annexe XII. Répartition du nombre de prise en charge par les MK	90
Annexe XIII. Répartition des résultats au quizz	91
Annexe XIV. Influence de l'âge et du genre sur la prise en compte des TV	92
Annexe XV. Relation entre année d'obtention du diplôme et recherche de TV.....	93

Annexe I. Correspondance mouvements et canaux semi-circulaires



Bascule côté : roulis

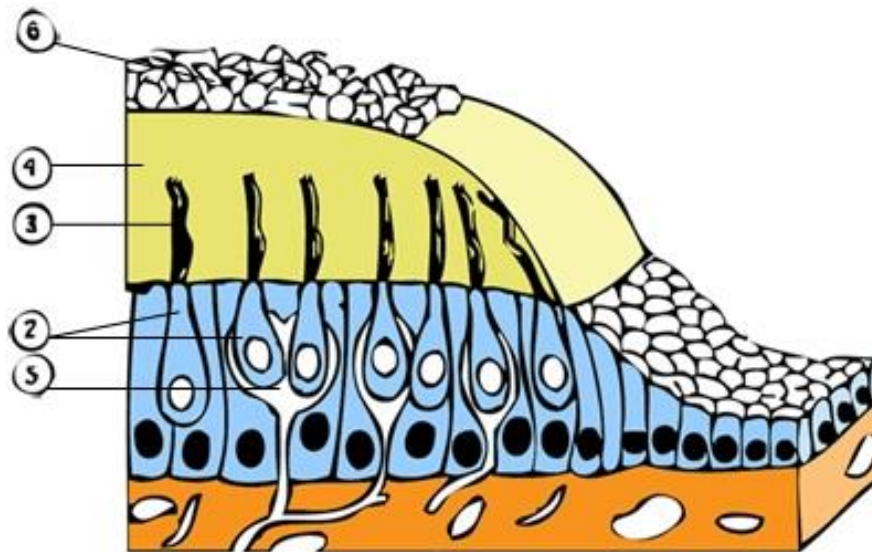


Bascule avant : tangage



Rotation

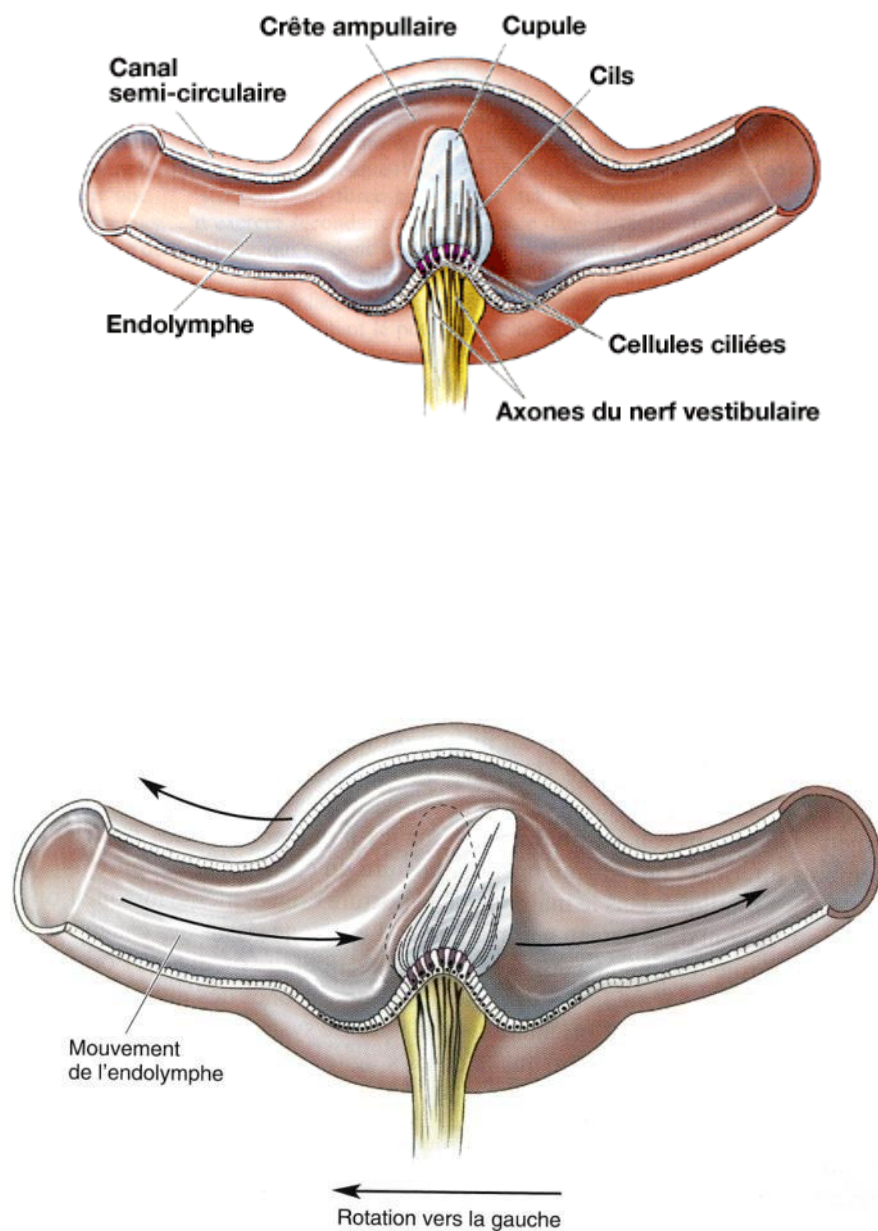
Annexe II. Micro-anatomie de la macule otolithique.



Macule

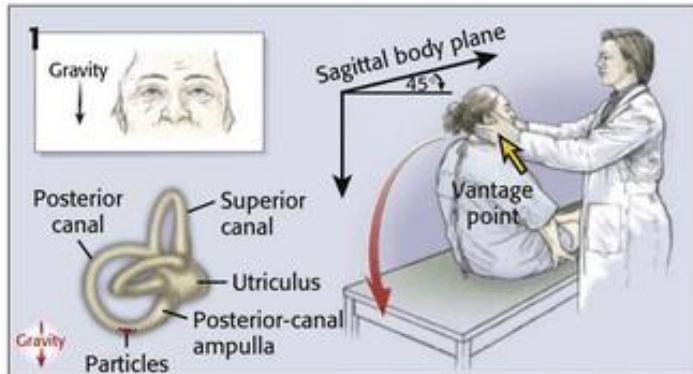
- 1 - Cellules de soutien
- 2 - Cellules sensorielles
- 3 - Cils
- 4 - Membrane otolithique
- 5 - Fibres nerveuses
- 6 - Otolithes

Annexe III. Composition et fonctionnement de la cupule.

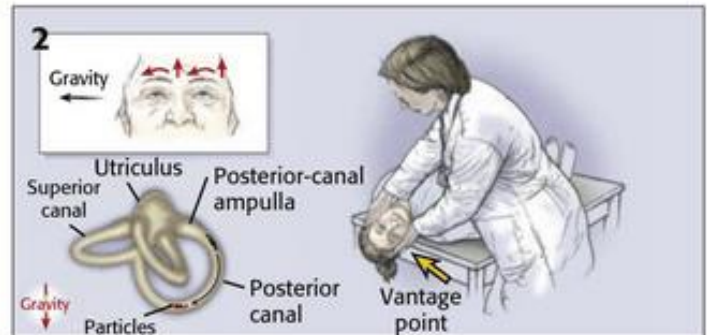


Annexe IV. Manoeuvre de Dix-Hallpike

DIX-HALLPIKE MANEUVER

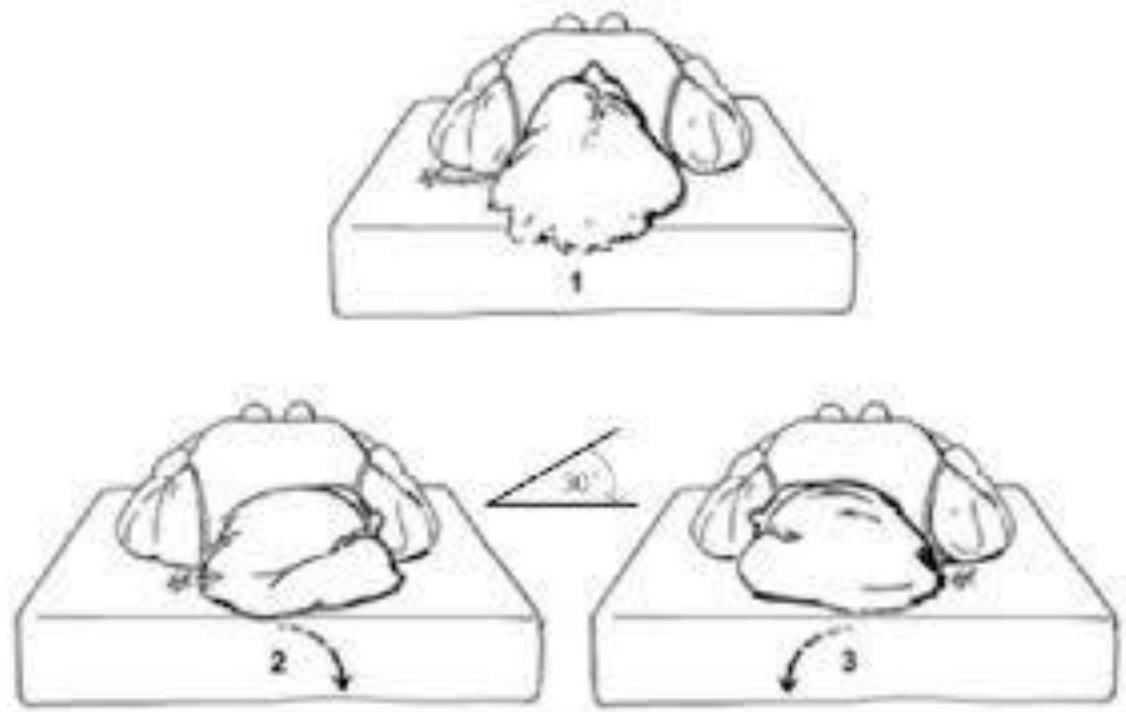


The examiner stands at the patient's head, 45° to the right, to align the right posterior semicircular canal with the sagittal plane of the body.

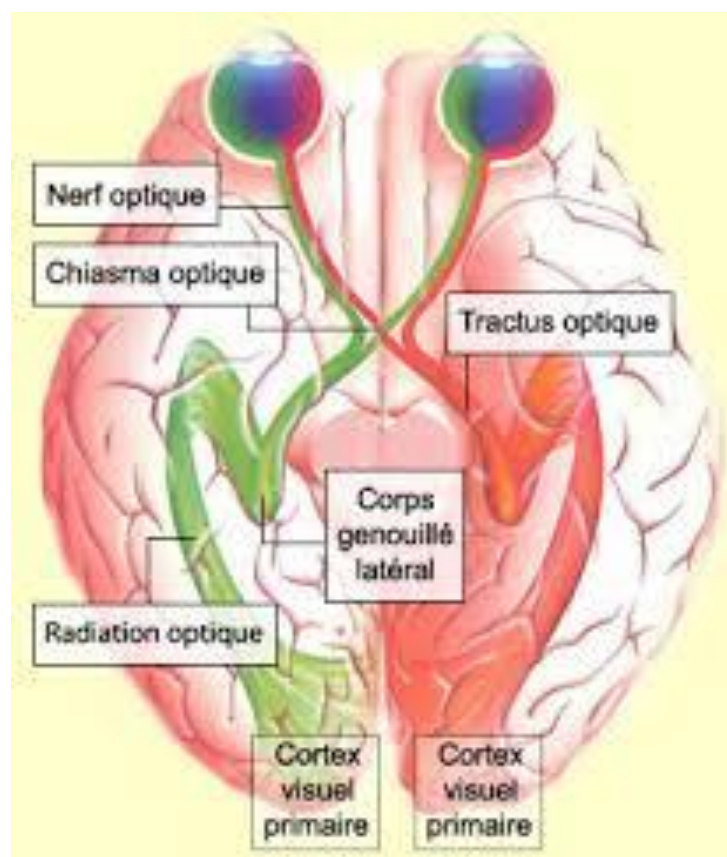
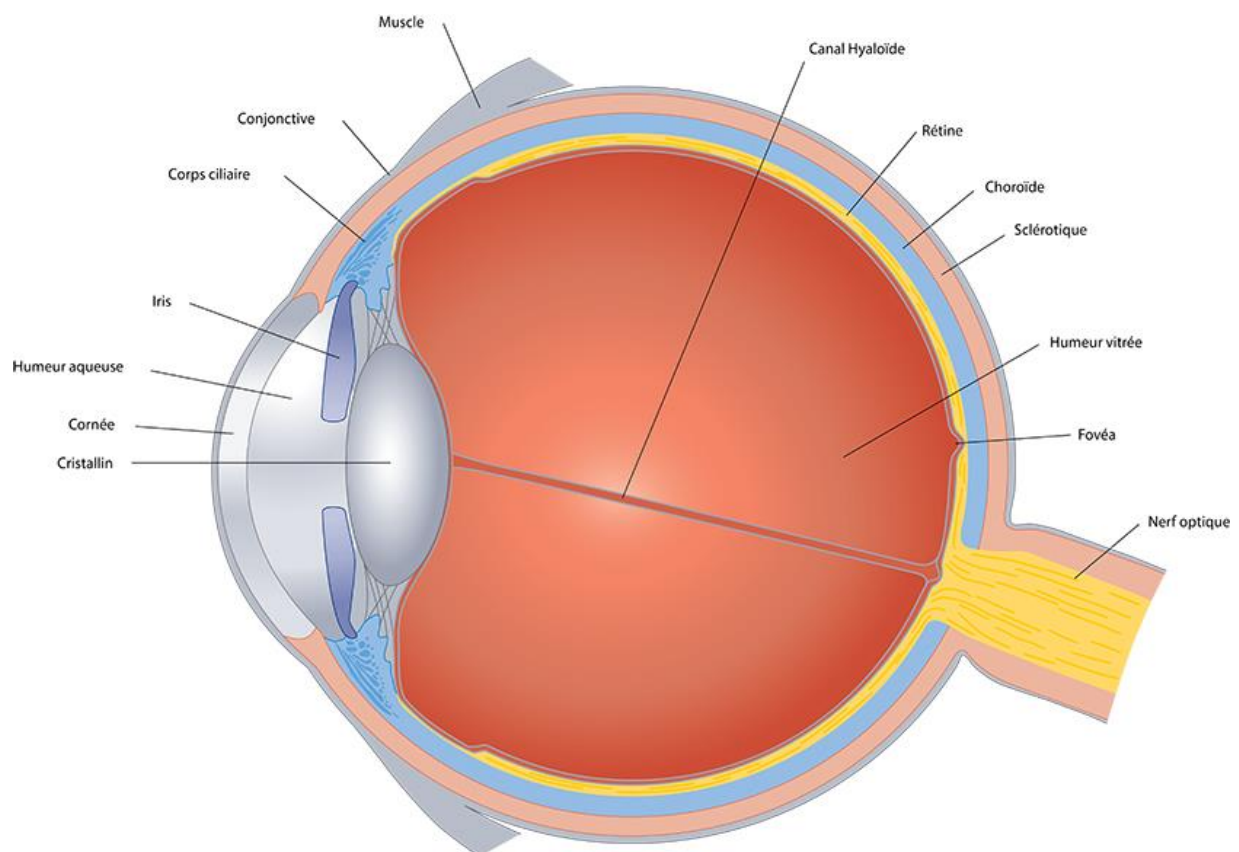


The examiner moves the patient, whose eyes are open, from the seated to the supine, right-ear-down position and then extends the patient's neck slightly so that the chin is pointed slightly upward. The latency, duration, and direction of nystagmus, if present, and the latency and duration of vertigo, if present, should be noted. *Inset:* The arrows over the eyes depict the direction of nystagmus in patients with typical BPPV. The presumed location in the labyrinth of the free-floating debris thought to cause the disorder is also shown.

Annexe V. Supine head roll test



Annexe VI. Le système visuel chez l'Homme



Annexe VII. Modèle de risque de chute Hendrich II

Hendrich II Fall Risk Model™		
RISK FACTOR	RISK POINTS	SCORE
Confusion/Disorientation/Impulsivity	4	
Symptomatic Depression	2	
Altered Elimination	1	
Dizziness/Vertigo	1	
Gender (Male)	1	
Any Administered Antiepileptics (anticonvulsants): (Carbamazepine, Divalproex Sodium, Ethotoin, Ethosuximide, Felbamate, Fosphenytoin, Gabapentin, Lamotrigine, Mephenytoin, Methsuximide, Phenobarbital, Phenytoin, Primidone, Topiramate, Trimethadione, Valproic Acid) ¹	2	
Any Administered Benzodiazepines: ² (Alprazolam, Chloridiazepoxide, Clonazepam, Clonazepam Dipotassium, Diazepam, Flurazepam, Halazepam ³ , Lorazepam, Midazolam, Oxazepam, Temazepam, Triazolam)	1	
Get-Up-and-Go Test: "Rising from a Chair"		
If unable to assess, monitor for change in activity level, assess other risk factors, document both on patient chart with date and time.		
Ability to rise in single movement - No loss of balance with steps	0	
Pushes up, successful in one attempt	1	
Multiple attempts but successful	3	
Unable to rise without assistance during test If unable to assess, document this on the patient chart with the date and time.	4	
(A score of 5 or greater = High Risk)	TOTAL SCORE	
© 2013 AHI of Indiana, Inc. All rights reserved. United States Patent No. 7,282,031 and U.S. Patent No. 7,682,308. Reproduction of copyright and patented materials without authorization is a violation of federal law.		

Cawthorne-Cooksey exercises

Instructions for patients

The balance parts of the two ears complement each other by sending equal impulses to the brain which are essential for the maintenance of equilibrium of the head and body.

If either or both balance centres are damaged, equilibrium is upset. The result of this is vertigo or giddiness, which may be accompanied by nausea and vomiting. Although this condition may be very frightening it is not serious, in that it does not, in itself, threaten life. It can, in many cases, be overcome by carrying out these special exercises.

The purpose of these exercises is to build up a tolerance mechanism and the more diligently and regularly they are carried out, the sooner the symptoms will disappear.

The exercises should be performed three times each day.

Begin with exercise 1A. This should be performed in three sets of five, three times a day. Grade the severity of your symptoms as you do this exercise, using the following scale:

- 0 symptom free
- 1 mild discomfort
- 2 discomfort
- 3 severe

Only when the symptoms clear, or after two weeks, move on to the next exercise 1B.

A conscious effort should be made to seek out the head positions and movement that cause vertigo as far as can be tolerated, because the more frequently vertigo is induced the more quickly the brain compensation mechanism builds up.

You may have been prescribed medication to ease your symptoms and should continue with these while on this exercise programme.

Exercises

A In bed

- 1 Eye movements: at first slow, then quick
 - a) up and down
 - b) from side to side
 - c) focus on finger moving from 3ft to 1ft away from face
- 2 Head movements: at first slow, then quick. Later with eyes closed.
 - a) bend backwards and forwards
 - b) turn from side to side

B Sitting

- 1 and 2 - as above
- 3 Shoulder shrugging and circling
- 4 Bend forward and pick up objects from the ground

A Standing

- 1 As A1, A2 and B3
- 2 Change from sitting to standing with eyes open, then eyes closed
- 3 Throw a small ball from hand to hand (above eye level)
- 4 Throw a ball from hand to hand under the knee
- 5 Change from sitting to standing and turn round in between

Présentation de l'enquête



Madame, Monsieur,

Actuellement en 4^{ème} année de masso-kinésithérapie à l'ILFOMER (Institut Limousin de Formation aux Métiers de la Réadaptation) à Limoges, je souhaite réaliser, dans le cadre de mon travail de fin d'études, une enquête par questionnaire sur

la prise en charge des troubles vestibulaires chez la personne âgée.

Il est à noter que **vous n'êtes pas obligé de prendre en charge des patients avec des troubles vestibulaires pour répondre à cette enquête.**

Vos réponses me seront utiles et précieuses pour établir un état des lieux concernant les pratiques en masso-kinésithérapie dans ce domaine. Je vous remercie par ailleurs du temps consacré à ce questionnaire, en sachant pertinemment que je ne suis pas le seul à vous solliciter.

Ce questionnaire est **anonyme** et vos réponses ne contiennent aucune information permettant de vous identifier.

Ce questionnaire est composé de 36 questions maximum pour une passation estimée entre 4 et 10 minutes.

Je vous remercie d'avance pour votre participation.

Pour toutes informations complémentaires, voici mes coordonnées :

Thomas DURAND
06 29 85 63 82
durand87@hotmail.fr

Vous concernant...

1) Vous êtes :



2) Quel âge avez-vous ?

- ☐ 20 - 29 ans
 - ☐ 30 - 39 ans
 - ☐ 40 - 49 ans
 - ☐ 50 - 59 ans
 - ☐ 60 ans et plus
-

3) En quelle année avez-vous obtenu votre diplôme ?

- ☐ Avant 1980
 - ☐ Entre 1981 et 1990
 - ☐ Entre 1991 et 2000
 - ☐ Entre 2001 et 2010
 - ☐ Entre 2011 et 2018
 - ☐ Après 2018
-

4) Quel est votre type d'exercice à ce jour ?

- ☐ Libéral
 - ☐ Salarial
 - ☐ Mixte
-

5) Dans quelle région exercez-vous ?

6) Avez-vous réalisé des formations après l'obtention de votre diplôme ?

- ☐ Oui
- ☐ Non

7) Lesquelles ?

8) Lors de votre formation initiale avez-vous eu des cours dispensés sur les troubles vestibulaires ?

Pratique masso-kinésithérapique

9) Prenez-vous en charge des personnes âgées de plus de 80 ans ?

Oui

Non

10) Certaines de ces personnes ont-elles déjà présenté des chutes ?

- ☐ Oui
 - ☐ Non
 - ☐ Je ne sais pas
-

11) Avez-vous déjà pris en charge des patients âgés de plus de 80 ans ayant des troubles vestibulaires ?

Oui

Non

12) Pourquoi ?

- ☐ Je n'ai jamais eu de patients âgés avec des troubles vestibulaires
 - ☐ J'estime ne pas avoir assez de connaissances et/ou de compétences pour prendre en charge ces patients
 - ☐ Autres : préciser
-

13) Prenez-vous en charge des personnes âgées de plus de 65 ans ?

Oui

Non

14) Certaines de ces personnes ont-elles déjà présenté des chutes ?

- ☐ Oui
- ☐ Non
- ☐ Je ne sais pas

15) Avez-vous déjà pris en charge des patients âgés de plus de 65 ans ayant des troubles vestibulaires ?

Oui

Non

Je ne sais pas

16) Certaines de ces personnes ont-elles déjà présenté des chutes ?

- ☐ Oui
- ☐ Non
- ☐ Je ne sais pas

17) Pourquoi ?

- ☐ Je n'ai jamais eu de patients âgés avec des troubles vestibulaires
- ☐ J'estime ne pas avoir assez de connaissances et/ou de compétences pour prendre en charge ces patients
- ☐ Autres : préciser

18) Sur une année, combien de patients atteints de troubles vestibulaires prenez-vous en charge ?

- ☐ Aucun
- ☐ Moins de 5 patients
- ☐ Entre 5 et 10 patients
- ☐ Plus de 10 patients

19) Lors de votre première séance avec un nouveau patient, réalisez vous un bilan ?

- ☐ Oui
- ☐ Non

20) Quels éléments importants intégrez vous dans votre bilan lorsque vous prenez en charge une personne âgée ?

21) Lors de votre première séance avec un patient âgé, recherchez vous des chutes antérieures lors de votre interrogatoire ?

- ☐ Oui
☐ Non
-

22) Recherchez vous un trouble vestibulaire chez un sujet âgé de plus de 65 ans se plaignant de déséquilibre ?

- ☐ Oui
☐ Non
-

23) Recherchez vous un trouble vestibulaire chez un sujet âgé de plus de 80 ans se plaignant de déséquilibre ?

- ☐ Oui
☐ Non
-

24) Listez les différents tests que vous utilisez lorsqu'un sujet âgé de plus de 65 ans se présente à vous avec un trouble vestibulaire :

25) Listez les différents tests que vous utilisez lorsqu'un sujet âgé de plus de 80 ans se présente à vous avec un trouble vestibulaire :

26) Une personne âgée atteinte d'un Vertige positionnel Paroxystique Bénin (VPPB) nécessite votre prise en charge, quelles techniques kinésithérapiques utilisez-vous pour la traiter ?

Citez le nom des techniques que vous connaissez

27) Parmi ces différents facteurs, classez par ordre d'importance ceux qui vous paraissent les plus à risque d'aboutir à une chute :

☐ Environnement inadapté

☐ Sarcopénie

☐ Troubles de l'équilibre

☐ Troubles cognitifs

☐ Troubles vestibulaires

☐ Troubles visuels

1 = importance maximale, 6 = importance moindre

28) Quelle est votre prise en charge lorsque vous suspectez un trouble vestibulaire à l'interrogatoire ?

- ☐ Je ré-orienté le patient vers un professionnel de santé spécialisé (MK ou médecin spécialisé)
 - ☐ Je poursuis ma séance de rééducation en ne m'attachant pas aux troubles vestibulaires du patient
 - ☐ Je poursuis ma séance en prenant en compte les troubles vestibulaires et en les traitant
-

Concernant vos connaissances...

29) Concernant les questions suivantes, indiquez si elles vous semblent vraies ou fausses :

L'échelle de Sadoul permet d'évaluer le risque de chute chez la personne âgée :

Vrai

Faux

Réponse :

Le "Downton Fall Risk Index" permet d'évaluer le risque de chute chez la personne âgée :

Vrai

Faux

Réponse :

Le "Berg Balance Test" permet d'évaluer le risque de chute chez la personne âgée :

Vrai

Faux

Réponse :

Le test de Tinetti permet d'évaluer le risque de chute chez la personne âgée :

Vrai

Faux

Réponse :

L'échelle de Borg permet d'évaluer le risque de chute chez la personne âgée :

Vrai

Faux

Réponse :

Le score ASIA permet d'évaluer le risque de chute chez la personne âgée :

Vrai

Faux

Réponse :

Le Timed Up and Go (TUG) permet d'évaluer le risque de chute chez la personne âgée :

Vrai

Faux

Réponse :

30) Concernant les questions suivantes, indiquez si elles vous semblent vraies ou fausses :

Le système vestibulaire est composé de :

Vrai

Faux

L'étrier

Le système vestibulaire est composé de :

Vrai

Faux

L'endume

Le système vestibulaire est composé du :

Vrai

Faux

Vestibule

Le système vestibulaire est composé de :

Vrai

Faux

Canaux semi-circulaires

Le système vestibulaire est composé de :

Vrai

Faux

Des ampoules (antérieures, postérieures, latérales)

Le système vestibulaire est composé de :

Vrai

Faux

des nerfs vestibulo-cochléaire et vestibulaire

31) Choisissez parmi les différents troubles suivants ceux étant catégoriser comme troubles vestibulaires :

- ☐ Migraine ophtalmique
- ☐ Névrite vestibulaire
- ☐ Migraine vestibulaire
- ☐ Névralgie d'Arnold
- ☐ Maladie de Ménière
- ☐ Vertige Positionnel Paroxysmique Bénin ou VPPB

Plusieurs choix possibles

32) Le trouble vestibulaire le plus fréquent est :

- ☐ La maladie de Ménière
- ☐ La névrite vestibulaire
- ☐ Le VPPB
- ☐ La migraine vestibulaire

33) Concernant les questions suivantes, indiquez si elles vous semblent vraies ou fausses :

Le canal semi-circulaire postérieur peut être atteint en cas de VPPB :

Vrai

Faux

Réponse

Le canal semi-circulaire horizontal (ou latéral) peut être atteint en cas de VPPB :

Vrai

Faux

Réponse

Le canal semi-circulaire antérieur peut être atteint en cas de VPPB :

Vrai

Faux

Réponse

34) Quel moyen, parmi les suivants, peut vous permettre de diagnostiquer une atteinte du canal semi-circulaire horizontal ?

- ☐ L'interrogatoire
- ☐ Le supine roll test ou supine head roll
- ☐ La manœuvre de Brandt-Daroff
- ☐ La manœuvre de Dix-Hallpike
- ☐ La manœuvre d'Epley
- ☐ La manœuvre de Semont

35) Parmi les différentes manœuvres citées ci-dessous, laquelle utilisez vous pour traiter un VPPB du canal postérieur en première intention ?

- ☐ La manœuvre de Brandt-Daroff
- ☐ Le supine roll test ou supine head roll
- ☐ La manœuvre de Dix-Hallpike
- ☐ La manœuvre de Semont
- ☐ La manœuvre d'Epley
- ☐ Autres

36) Pensez vous qu'une formation supplémentaire à la formation initiale soit nécessaire pour prendre en charge un patient atteint d'un VPPB ?

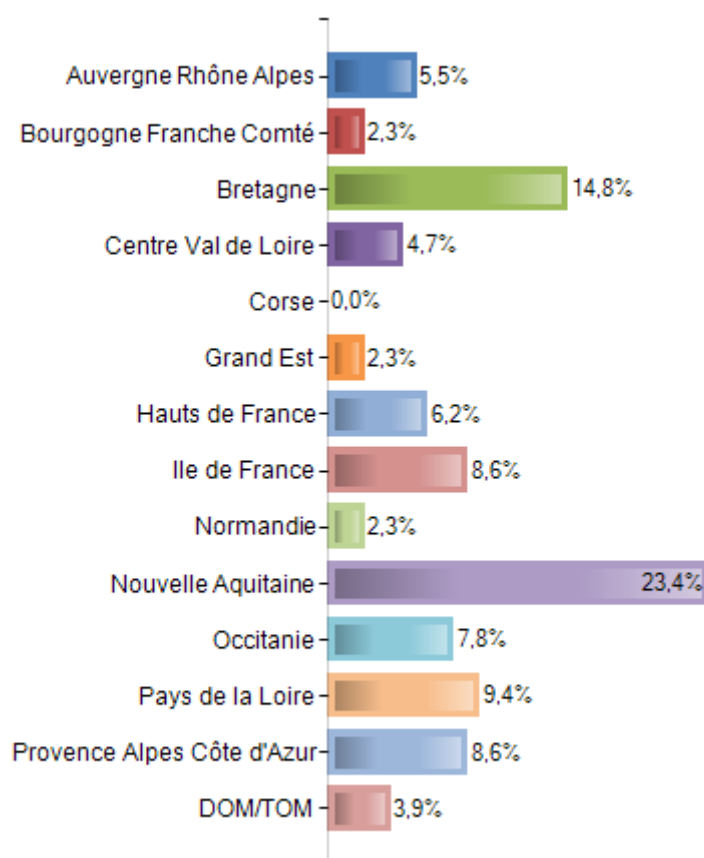
Oui

Non

Annexe X. Répartition géographique de l'échantillonnage

5. 5) Dans quelle région exercez-vous ?

	Effectifs	% Obs.
Auvergne Rhône Alpes	7	5,5%
Bourgogne Franche Comté	3	2,3%
Bretagne	19	14,8%
Centre Val de Loire	6	4,7%
Corse	0	0%
Grand Est	3	2,3%
Hauts de France	8	6,2%
Ile de France	11	8,6%
Normandie	3	2,3%
Nouvelle Aquitaine	30	23,4%
Occitanie	10	7,8%
Pays de la Loire	12	9,4%
Provence Alpes Côte d'Azur	11	8,6%
DOM/TOM	5	3,9%
Total	128	100%

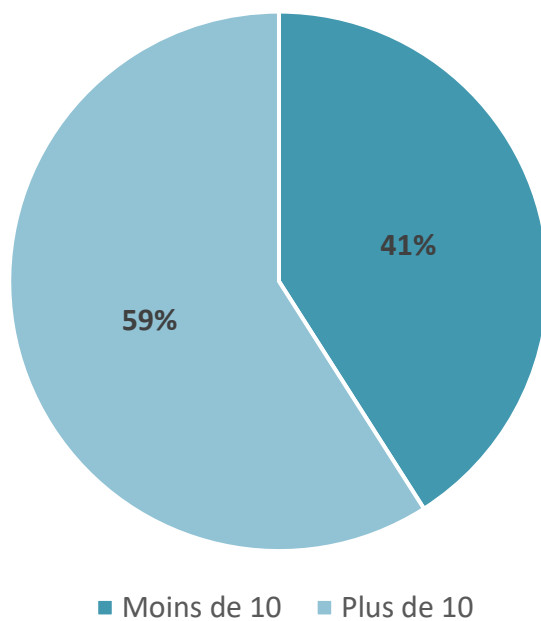


Annexe XI. Répartition des chutes des patients atteints de TV

	Oui Effectifs (pourcentage)	Non Effectifs (pourcentage)	Je ne sais pas Effectifs (pourcentage)
Question n°16 « <i>parmi les patients vestibulaires de plus de 65 et 80 ans, certains d'entre eux avaient-ils chuté ?</i> »	82 (98,8)	0 (0)	1 (1,2)

Annexe XII. Répartition du nombre de prise en charge par les MK

Nombre de patients pris en charge par an



Annexe XIII. Répartition des résultats au quizz

	Effectifs	% Rep.	Ecart
8	<u>1</u>	<u>1,1%</u>	- TS
9	<u>2</u>	<u>2,2%</u>	- S
10	<u>2</u>	<u>2,2%</u>	- S
11	6	6,7%	
12	6	6,7%	
13	9	10,1%	
14	7	7,9%	
15	<u>17</u>	<u>19,1%</u>	+ S
16	15	16,9%	+ PS
17	<u>16</u>	<u>18%</u>	+ S
18	8	9%	
Total	89	100%	

Les valeurs en bleu / rouge sont significativement sur représentées / sous représentées (au seuil de risque de 5%).

Réponses effectives : 89 Non-réponse(s) : 39
Taux de réponse : 69,5% Moyenne : 14,72 ; Médiane : 15 ; Ecart-type : 2,4 ; Min - Max : 8 - 18 ; Somme : 1310 ; Etendue : 10 ; Variance : 5,77
p-value = < 0,01 ; Khi2 = 40,16 ; ddl = 10,00. Très significatif.

Score	13 et moins : Connaissances moyennes	14 et plus : Bonnes connaissances
Échantillon interrogé N=89	26 (29,2)	63 (70,8)

Annexe XIV. Influence de l'âge et du genre sur la prise en compte des TV

Population interrogée n=81		<i>MK <u>recherchant un TV</u> chez un sujet de plus de 80 ans avec déséquilibre</i>	<i>MK <u>ne recherchant pas de TV</u> chez un sujet de plus de 80 ans avec déséquilibre</i>	P value Khi2
		Effectif (pourcentage)	Effectif (pourcentage)	
Genre	Homme	40 (49,4)	5 (6,2)	0,01 5,96
	Femme	24 (29,6)	12 (14,8)	
Âge	20-29 ans	13 (16)	11 (13,6)	< 0,01 15,42
	30-39 ans	20 (24,7)	3 (3,7)	
	40-49 ans	18 (22,2)	0 (0)	
	50-59 ans	10 (12,3)	9 (11,1)	
	60 ans et plus	3 (3,7)	0 (0)	

Valeur significativement sur représentée

Valeur significativement sous représentée

Annexe XV. Relation entre année d'obtention du diplôme et recherche de TV

Population interrogée n=81		<i>MK <u>recherchant un TV</u> chez un sujet de plus de 80 ans avec déséquilibre</i>	<i>MK <u>ne recherchant pas de TV</u> chez un sujet de plus de 80 ans avec déséquilibre</i>	P value Khi2
		Effectif (pourcentage)	Effectif (pourcentage)	
Année d'obtention diplôme	Avant 1990	12 (14,8)	3 (3,7)	<0,01 16,54
	Entre 1991 et 2000	15 (18,5)	0 (0)	
	Entre 2001 et 2018	34 (42)	8 (9,9)	
	Après 2018	3 (3,7)	6 (7,4)	

Valeur significativement sur représentée

Valeur significativement sous représentée

Place de la rééducation des troubles vestibulaires chez les personnes âgées chuteuses.

Introduction : L'avancée en âge de la population pose un problème de santé publique car elle est accompagnée de pathologies comme les troubles vestibulaires (TV). La rééducation vestibulaire est importante, tant dans le diagnostic de ces atteintes que dans leurs traitements et nous nous sommes demandé quelle était la prise en charge des masseurs-kinésithérapeutes (MK) à l'égard d'un patient atteint de TV.

Méthode : Une méthodologie par questionnaire a été utilisée pour interroger les MK français sur leurs habitudes de pratique lorsqu'ils prennent en charge un patient âgé atteint de ces TV.

Résultats : Nous avons pu observer que la majorité des MK (74,7%) recherchait la présence d'un TV chez un patient se plaignant de déséquilibre et lorsque cela était nécessaire, la réorientation était largement citée comme stratégie de prise en charge (71,4% des cas). Nous avons également pu démontrer que la recherche des TV était influencée par l'expérience du thérapeute ainsi que son niveau de connaissance.

Discussion : Les résultats obtenus montrent l'importance des TV dans la prise en charge des personnes âgées bien qu'étant peu cités comme facteur de risque de chute lorsqu'ils sont comparés dans la littérature. Il semblerait donc que la sensibilisation et les connaissances liées aux TV permettraient une orientation et une prise en charge plus adaptée pour le patient.

Mots-clés : Troubles vestibulaires, diagnostic, rééducation, chute, personne âgée

Place of the rehabilitation of vestibular disorders in the elderly with falling.

Introduction: The advancing age of the population poses a public health problem because it is accompanied by pathologies such as vestibular disorders (VD). Vestibular rehabilitation is important, both in the diagnosis of these disorders and in their treatment, and we wondered what was the care of physiotherapists (MK) for a patient with VD.

Method: A questionnaire survey was used to question French physiotherapists on their practice habits when they take care of an elderly patient with these VD.

Results: We were able to observe that the majority of MKs (74.7%) sought the presence of a VT in a patient complaining of imbalance and when necessary, reorientation was widely cited as a management strategy (71 , 4% of cases). We were also able to demonstrate that the search for VT was influenced by the therapist's experience and level of knowledge.

Discussion: The results obtained show the importance of VD in the care of the elderly, although it is rarely mentioned as a risk factor for falls when compared in the literature. It would therefore seem that awareness and knowledge related to VD would allow a more suitable orientation and care for the patient.

Keywords : vestibular disorders, diagnostic, reeducation, fall, elderly

