



24, Rue SULLY- 69006 LYON

Téléphone : 04.37.43.16.21 ou 06.87.21.54.52

### Fiche de formation 2017-2018

SAS PAPL Formation – N°1155

## **Prévention des chutes chez les personnes âgées par stimulations somesthésiques**

### Diplôme(s) de l'enseignant (1) :

**M.GUILLAUME**, Masseur kinésithérapeute DE, Praticien libéral, spécialisé en rééducation vestibulaire, chargé de cours à Lyon 1

**M.POMMEROL**, CADRE de santé, Praticien libéral, chargé de cours à Lyon 1

### II- Publics concernés:

- Médecins
- Masseur kinésithérapeutes
- Infirmières
- Pédiçures podologues
  
- Profession concernée pour une action en mono-professionnel.
- Professions concernées pour une action en inter-professionnel

### **Prérequis pour y participer.**

- Professionnel de santé ou MKDE

### Les objectifs pédagogiques :

- Diagnostic des déficiences des portes proprioceptives, visuels, vestibulaires et recherche des différents réflexes (vestibulo spinal, opto-cinétique, cervico chonique, vestibulo oculaire etc...)
- Apprentissage d'exercice à but vestibulaire, proprioceptive, oculaire et de concurrence entre les différents reflexes y compris cognitifs
- Education thérapeutique et prévention par le travail d'équipe



24, Rue SULLY- 69006 LYON

Téléphone : 04.37.43.16.21 ou 06.87.21.54.52

## 2 Résumé

**La rééducation de l'équilibre par stimulations somesthésiques se réalise** A partir d'un bilan de l'équilibre et des réflexes entre le système visuel, vestibulaire et proprioceptif, on va rechercher des exercices plus à visée vestibulaire, proprioceptif ou visuel et surtout mettre en concurrence les systèmes déficitaires y compris avec de la réalité virtuelle. Des cas cliniques seront présentés

## 3 Problématique :

L'apport de la rééducation vestibulaire a permis d'améliorer et de diversifier les exercices thérapeutiques et de prendre en charge le patient dans sa globalité

### PROGRAMME DETAILLE DES INTERVENTIONS : 14 heures en centre de formation

**Heures de pratique : 7 heures,**

**Heures théoriques : 5 H**

1 <sup>er</sup> jour			
Horaire	Sujets traités	Formateur	Théorie ou TP
	<b><u>La fonction d'équilibration : anatomie et physiologie</u></b>		
9h00-12h00	<ul style="list-style-type: none"><li>• <u>Conception générale</u> : entrées, contrôle central et effecteurs</li><li>• <u>Le contrôle du regard</u> : orientation et stabilisation</li><li>• <u>Repères physiologiques utiles au rééducateur</u> : stratégies d'équilibration, référentiels, ajustements posturaux anticipateurs, synergies axiales...etc.</li></ul>	M. POMMEROL M. GUILLAUME	Théorie
13h30-15h30	Présentation du bilan, des grilles d'évaluation, diagnostic kinésithérapique	M. POMMEROL	Théorie
15h30-18h00	Physiopathologie et classification des différentes pathologies entraînant un problème postural	M. GUILLAUME	Théorie



24, Rue SULLY- 69006 LYON

Téléphone : 04.37.43.16.21 ou 06.87.21.54.52

<b>2<sup>ème</sup> jour</b>			
<b>Horaire</b>	<b>Sujets traités</b>	<b>Formateur</b>	<b>Théorie ou TP</b>
9h00- 10h00	Les pathologies vestibulaires  Atteintes centrales : ataxies, SEP, hémiplégie, Parkinson Les ataxies cérébelleuses et sensitive		
10h00- 11h00	Chute et troubles de la marche chez la personne âgée, presbyastase et syndrome d'omission vestibulaire		
11h00-12h30	Evaluation clinique des patients présentant des troubles de l'équilibration  Les outils et tests cliniques  Les échelles d'évaluation (fournies sur clé usb) :  Génériques (ex : Tinetti) et plus spécifiques (ex : PASS chez l'hémiplégique)  Utilisation, indications et validité  Transcription des résultats dans le dossier patient  Stratégie du bilan-diagnostic en fonction des pathologies : esquisse d'un arbre décisionnel en rééducation	M. POMMEROL  M. GUILLAUME	Pratique
13h30-17h30	Pratique avec des patients  Rééducation posturale (début)  Techniques d'entraînement de l'équilibre  Rééducation posturale (fin)  Applications aux différents cas cliniques  Démonstrations pratiques (éventuellement avec patients)  Posturo-feedback sur plate-forme  Aspects particuliers de la prise en charge des personnes	M. POMMEROL  M. GUILLAUME	(*)



24, Rue SULLY- 69006 LYON

Téléphone : 04.37.43.16.21 ou 06.87.21.54.52

	âgées Synthèse du stage Evaluation clinique (suite) Synthèse et reprise de la veille Evaluation sur plateforme de posturographie : utilisation, indications et interprétation des résultats Rééducation vestibulaire Pratique au cabinet libéral Réception des 3 patients : <b>A 14h00</b> : si possible neurologie centrale <b>A 15h00</b> : neurologie périphérique <b>A 16h00</b> : neurologie complexe		
17h30-18h00	Synthèse du stage QCM Remplissage fiches évaluations		

(\*) **Démonstration avec un patient si possible, la pratique se réalise entre les stagiaires.**

#### **Références bibliographiques du cours**

Bonan IV, Leman MC, Legargasson JF, Guichard JP, Yelnik AP. Evolution of subjective visual vertical perturbation after stroke. Neurorehabil Neural Repair. 2006 Dec;20(4):484-91

Guerra Jiménez G, Pérez Fernández N. Reduction in posterior semicircular canal gain by age in video head impulse testing. Observational study. Acta Otorrinolaringol Esp. 2015 Feb

Horak FB. Postural orientation and equilibrium: what do we need to know about neural control of balance to prevent falls? Age Ageing. 2006 Sep;35 Suppl 2:ii7-ii11. Review



**SAS PAPL FORMATION**  
**Pascal POMMEROL**  
Formations réservées aux professionnels de santé  
Agrée FIF PL Agrée DPC Certifié ISO 9001 Membre SOFAC



24, Rue SULLY- 69006 LYON

Téléphone : 04.37.43.16.21 ou 06.87.21.54.52

Horak FB, Wrisley DM, Frank J. The Balance Evaluation Systems Test (BESTest) to differentiate balance deficits. *Phys Ther.* 2009 May;89(5):484-98. doi: 10.2522/ptj.20080071. Epub 2009 Mar 27.

Inserm 2014. Activité physique et prévention des chutes chez les personnes âgées – Une expertise collective de l’Inserm

Kanekar N, Aruin AS. The effect of aging on anticipatory postural control. *Exp Brain Res.* 2014 Apr;232(4):1127-36. doi: 10.1007/s00221-014-3822-3. Epub 2014 Jan 22.

Kourosh Parham, MD, PhD,\* and George A. Kuchel, MD, PhD†. A Geriatric Perspective on Benign Paroxysmal Positional Vertigo *J Am Geriatr Soc.* 2016 Feb;64(2):378-85. doi: 10.1111/jgs.13926. Epub 2016 Jan 25.

Kubicki et Mourey. EquiMoG : proposition d’un outil pour l’évaluation de la fonction d’équilibration en rééducation gériatrique. *Kinésithérapie, la revue* Vol 12, N° 122 - février 2012 pp. 40-48

Kubicki A, Bonnetblanc F, Petrement G, Ballay Y, Mourey F Delayed postural control during self generated perturbations in the frail older adults. *Clin Interv Aging.* 2012;7:65-75. doi: 10.2147/CIA.S28352. Epub 2012 Feb 29.

Lacour M, Bernard-Demanze L, Dumitrescu M. Posture control, aging, and attention resources: models and posture-analysis methods. *Neurophysiol Clin.* 2008 Dec;38(6):411-21. doi:10.1016/j.neucli.2008.09.005. Epub 2008 Oct 9. Review Manckoundia P, Mourey F,



**SAS PAPL FORMATION**  
**Pascal POMMEROL**  
Formations réservées aux professionnels de santé  
Agrée FIF PL Agrée DPC Certifié ISO 9001 Membre SOFAC



24, Rue SULLY- 69006 LYON

Téléphone : 04.37.43.16.21 ou 06.87.21.54.52

Pfitzenmeyer P, Van Hoecke J, Pérennou D. Is backward disequilibrium in the elderly caused by an abnormal perception of verticality? A pilot study. *Clin Neurophysiol.* 2007 Apr;118(4):786-93. Epub 2007 Feb 20.

Manckoundia P, Mourey F, Pérennou D, Pfitzenmeyer P. Backward disequilibrium in elderly subjects. *Clin Interv Aging.* 2008;3(4):667-72. Review.

Manckoundia Patrick, Mourey France, Pfitzenmeyer Pierre. Sujet âgé chuteur quelle évaluation *Rev Prat.* 2007 ;21 :3-5.

Martins E Silva DC1,2, Bastos VH3,4,5, de Oliveira Sanchez M6, Nunes MK3,4, Orsini M7, Ribeiro P5,8, Velasques B5,9, Teixeira SS4,10,11. Effects of vestibular rehabilitation in the elderly: a systematic review. *Aging Clin Exp Res.* 2016 Aug;28(4):599-606. doi: 10.1007/s40520-015-0479-0. Epub 2015 Oct 28.

Nkodo Mekongo Y-P. De Breucker S. Delvaux N. Pepersack T. La peur de chuter et le « syndrome post – chute de la personne âgée. *Rev Med Brux* 2007 ; 27- 31.

Orr R, Raymond J, Fiatarone Singh M. Efficacy of progressive resistance training on balance performance in older adults : a systematic review of randomized controlled trials. *Sports Med.* 2008;38(4):317-43. Review.

Saimpont A, Mourey F, Manckoundia P, Pfitzenmeyer P, Pozzo T. Aging affects the mental simulation/planning of the "rising from the floor" sequence. *Arch Gerontol Geriatr.* 2010



24, Rue SULLY- 69006 LYON

Téléphone : 04.37.43.16.21 ou 06.87.21.54.52

Sherrington C, Michaleff ZA, Fairhall N, Paul SS, Tiedemann A, Whitney J, Cumming RG, Herbert RD, Close JCT, Lord SR. Exercise to prevent falls in older adults: an updated systematic review and meta-analysis [with consumer summary]. *British Journal of Sports Medicine* 2016 Oct 4:Epub ahead of print. systematic review.

Arveux I, Faivre G, Lenfant L, Manckoundia P, Mourey F, Camus A et al. Le sujet âgé fragile. *Rev Gériatr* 2 Tinetti ME, Baker DI, Gottschalk M, Garrett P, McGeary S, Pollack D et al. Systematic home base physical and functional therapy for older persons after hip fracture. *Arch Phys Med Rehabil* 1997;78(11):1237-47.

Steffen TM, Hacker TA, Mollinger L. Age- and gender-related test performance in community-dwelling elderly people: Six-Minute Walk Test, Berg Balance Scale, Timed Up & Go Test, and gait speeds. *Phys Ther* 2002;82(2):128-37.

Tinetti ME. Performance-oriented assessment of mobility problems in elderly patients. *J Am Geriatr Soc* 1986;34(2):119-26.

Tinetti ME, Speechley M, Ginter S. Risk factors for falls among elderly persons living in the community. *N Engl J Med* 1988;319:1701-7.

Berg K, Wood-Dauphinee S, Williams JI. The balance scale: reliability assessment with elderly residents and patients with an acute stroke. *Scand J Rehabil Med* 1995;27(1):27-36.

Bischoff HA, Stahelin HB, Monsch AU, Iversen MD, Weyh A, von Dechend M et al. Identifying a cut-off point for normal mobility: a comparison of the timed "up and go" test in community-dwelling and institutionalised elderly women. *Age Ageing* 2003;32 :315-20.

Camus A, Mourey F, D'Athis P, Blanchon MA, Martin-Hunyadi C, De Rekeneire N et al. Test moteur minimum. *Rev Gériatr* 2002;27(8):645-58.

Lan T, Deeg Dorly JH, Guralnik JM, Melzer D. Responsiveness of the index of mobility limitation: comparison with gait speed alone in the longitudinal aging study Amsterdam. *J Gerontol* 2003;58A(8):721-7.

Beauchet O, Dubost V, Nevers A, Stierlam F, Blanchon A, Mourey F et al. Elaboration d'un test clinique de marche du sujet âgé fragile à partir d'une approche cognitive de la locomotion. *Ann Readapt Med Phys* 2002;45(3):123-30.



**SAS PAPL FORMATION**  
**Pascal POMMEROL**  
Formations réservées aux professionnels de santé  
Agrée FIF PL Agrée DPC Certifié ISO 9001 Membre SOFAC



24, Rue SULLY- 69006 LYON

Téléphone : 04.37.43.16.21 ou 06.87.21.54.52

Brach JS, VanSwearingen JM. Physical impairment and disability: relationship to performance of activities of daily living in community-dwelling older men. *Phys Ther* 2002;82(8):752-61.

Beissner KL, Collins JE, Holmes H. Muscle force and range of motion as predictors of function in older adults. *Phys Ther* 2000;80(6):556-63.

Holzschuch C, Mourey F, Thomas M, Paulin M, Manière D Le Poivre JP, Christian MP. *Gériatrie et basse vision*. Paris: Masson; 2002.

Gill TM, Baker DI, Gottschalk M, Peduzzi PN, Allore H, Byers A. A program to prevent functional decline in physically frail, elderly persons who live at home. *N Engl J Med* 2002 ;347 (14):1068-74.

Chevalier P. « Prévention des chutes chez les personnes âgées ». Société Scientifique de Médecine Générale. Recommandations de bonne pratique. Synthèse de la mise à jour (mars 2008), supplément au n°254 de la revue de la Médecine Générale.

Sherrington C, Whitney JC et Coll. « Effective exercise for the prevention of falls: a systematic review and meta-analysis ». *J Am Geriatr Soc* 2008; 56:2234-43.

**Ref Officielles :**

Agence nationale pour le développement de l'évaluation médicale. *Masso-kinésithérapie dans la conservation de l'activité ambulatoire ( marche, transferts, équilibre ) des malades âgés*. Paris: Andem; 1996.

Evaluation et prise en charge des personnes âgées faisant des chutes répétées. Recommandations HAS, avril 2009.

[http://www.ssmg.be/new/files/RBP\\_maj03.08.pdf](http://www.ssmg.be/new/files/RBP_maj03.08.pdf)

Chevalier P. « Evaluation multifactorielle et intervention ciblée pour la prévention des chutes ». *MinervaF* 2008;7(4) :62-3.

Chevalier P. « Moins de chutes en diffusant les interventions à efficacité prouvée ». *MinervaF* 2009;8(1) :11.



**SAS PAPL FORMATION**  
**Pascal POMMEROL**  
Formations réservées aux professionnels de santé  
Agrée FIF PL Agrée DPC Certifié ISO 9001 Membre SOFAC



24, Rue SULLY- 69006 LYON

Téléphone : 04.37.43.16.21 ou 06.87.21.54.52

Liu CJ, Latham NK. Progressive resistance strength training for improving physical function in older adults. Cochrane Database Syst Rev. 2009 Jul 8

HAS 2009. Évaluation et prise en charge des personnes âgées faisant des chutes répétées -

Recommandation - Chutes répétées personnes âgées

HAS 2012. Masso-kinésithérapie dans la conservation des capacités motrices de la personne âgée fragile à domicile. Recommendations

Gillespie LD, Robertson MC, Gillespie WJ, Sherrington C, Gates S, Clemson LM, Lamb SE.

Interventions for preventing falls in older people living in the community Cochrane Database Syst Rev. 2012 Sep 12;9:CD007146. doi: 10.1002/14651858.CD007146.pub3. Review

NICE guidelines 2013. Falls in older people: assessing risk and prevention