



Rééducation posturale du Pied

Objectifs :

Formation théorique et pratique d'une journée et demi ayant pour objectif de vous initier à la rééducation posturale du pied. Les objectifs de cette formation sont :

- La maîtrise d'un bilan kinésithérapique complet, objectif et actualisé du Pied (évaluation des troubles posturaux, des déséquilibres musculaires des troubles cinétiques et fonctionnels).
- L'acquisition des dernières techniques de traitement manuel et de rééducation des troubles posturaux du pied responsables des pathologies micro-traumatiques tendineuses ou cartilagineuses du membre inférieur.
- L'apprentissage des corrections des troubles posturaux statiques et dynamiques du pied.
- La maîtrise des différentes méthodes de corrections des techniques de marche et de course pathogènes.

Les bases biomécaniques pour la compréhension des pathologies micro-traumatiques du membre inférieur en rapport avec les troubles posturo-cinétiques du pied seront abordées à partir d'un cours complet et illustré par des modélisations biomécaniques 3D. Les stagiaires pourront apprendre l'ensemble des exercices de rééducation spécifiques permettant la correction posturale des 2 principaux troubles posturaux pathogènes du pied : le pied plat et creux.

Programme

PREMIER JOUR

13h30 Arrivée des participants et modalités administratives

14h00 Partie théorique :

- Physiopathologie des pathologies d'origine micro-traumatique
- Classification des troubles posturaux du pied
- L'architecture osseuse du pied
- L'architecture fibreuse et musculaire du pied
- Rôles des muscles intrinsèques et extrinsèques du pied
- Les principaux troubles posturaux du pied
- Les technopathies de marche et de course

Performe-Formation : 10 rue Henri Arres, 66430 Bompas.

Tel : 06 70 88 71 60. Courriel : Contact@performe.fr

N° déclaration d'activité : 91660165166 – SIRET : 78943175600012

- Les facteurs de l'instabilité de la cheville et du pied
- Origines et intérêts de la rééducation posturale du pied
- Le Feedback Visuel Temps Réel
- Le pied amortisseur

15h15 Pause

15 h30 Bilan kinésithérapique objectif du pied

- Evaluation de la mobilité et de la réductibilité
- Application pratique du Bilan morpho-statique du pied
- Application pratique du Bilan morpho-dynamique du pied
- Initiation et mise en application pratique du bilan « Pied à risque GMC »

18 h 00 Fin de la première journée

DEUXIEME JOUR

8h30 Arrivée des participants et café

9h00 Correction posturale du pied : Techniques manuelles

- Apprentissage et mise en pratique des techniques manuelles de traitement des fascias plantaires et de la jambe.
- Apprentissage et mise en pratique des techniques de thérapie manuelle du pied
- Apprentissage et mise en pratique des techniques de levée de tension des muscles du pied et de la jambe
- Pratique des techniques d'Auto-massages et d'Auto-étirements de la jambe et du pied pour l'éducation du patient.

10h30 Pause

10h45 Rééducation posturale

- Application pratique de l'alignement inter-segmentaire : l'alignement Calcanéo-talo-tibal, la correction des troubles rotatoires de la lamina pedis.
- Apprentissage et mise en pratique des méthodes rééducatives spécifiques de correction posturale du pied.
- Apprentissage et mise en pratique des méthodes rééducatives de Feedback Visuel Temps Réel.

11h30 Protocoles spécifiques

Performe-Formation : 10 rue Henri Arres, 66430 Bompas.

Tel : 06 70 88 71 60. Courriel : Contact@performe.fr

N° déclaration d'activité : 91660165166 – SIRET : 78943175600012

- Apprentissage et mise en pratique des dernières méthodes de renforcement des muscles fléchisseurs des orteils.
- Apprentissage du « short-foot » et le « foot doming ».
- Apprentissage du protocole pied amortisseur.

12h30 Déjeuner

14h00 Rééducation : Méthodes de correction dynamiques

- Exercices de gain de contrôle proprioceptif orientés vers la stratégie de correction posturale du pied adoptée.
- Exercices de correction fonctionnelle de la marche.

15h30 Pause

15h45 Réathlétisation : Stimulation des mécanismes d'amortissement du pied.

- Protocole d'exposition progressive aux contraintes du sol.
- Protocole de reprise de course
- Correction des technopathies du coureur

17h15 Prévention

- Conseils sur le chaussage (minimalisme, quel intérêt ? quel danger ?
- L'interface sol / chaussure.
- La routine préventive du pied du coureur
- La complémentarité du traitement Podologique par orthèses plantaires

Fiche d'évaluation de fin de stage

18h00 Fin du stage

Bibliographie :

Barton CJ, Bonanno DR, Carr J, Neal BS, Malliaras P, Franklyn-Miller A, Menz HB. Running retraining to treat lower limb injuries: a mixed-methods study of current evidence synthesised with expert opinion. *Br J Sports Med.* 2016 May;50(9):513-26.

Buldt, Andrew K., Saeed Forghany, Karl B. Landorf, Pazit Levinger, George S. Murley, et Hylton B. Menz. « Foot Posture Is Associated with Plantar Pressure during Gait: A Comparison of Normal, Planus and Cavus Feet ». *Gait & Posture* 62 (mai 2018): 235-40.

Caravaggi P, Giangrande A, Lullini G, Padula G, Berti L, Leardini A. In shoe pressure measurements during different motor tasks while wearing safety shoes: The effect of custom made insoles vs. prefabricated and off-the-shelf. *Gait Posture*. 2016 Oct;50:232-238.

Chimenti RL, Flemister AS, Tome J, McMahon JM, Houck JR. Patients With Insertional Achilles Tendinopathy Exhibit Differences in Ankle Biomechanics as Opposed to Strength and Range of Motion. *J Orthop Sports Phys Ther*. 2016 Oct 29:1-26.

Chuter, VH. « Relationships between foot type and dynamic rearfoot frontal plane motion ». *Journal of Foot and Ankle Research*, juin 2010, 3-9.

Couppé C, Svensson RB, Silbernagel KG, Langberg H, Magnusson SP. Eccentric or Concentric Exercises for the Treatment of Tendinopathies? *J Orthop Sports Phys Ther*. 2015 Nov;45(11):853-63. doi: 10.2519/jospt.2015.

Creaby MW, Honeywill C, Franettovich Smith MM, Schache AG, Crossley KM. Hip Biomechanics Are Altered in Male Runners with Achilles Tendinopathy. *Med Sci Sports Exerc*. 2016 Oct 17.

Debenham JR, Gibson WI, Travers MJ, Campbell AC, Allison GT. Eccentric Loading of Triceps Surae Modulates Stretch Shortening Cycle Behaviour- A Possible therapeutic Mechanism. *J Sport Rehabil*. 2016 Aug 24:1-22.

Diener, H. C., J. Dichgans, B. Guschlbauer, et H. Mau. « The Significance of Proprioception on Postural Stabilization as Assessed by Ischemia ». *Brain Research* 296, n° 1 (26 mars 1984): 103-9.

Drewes, Lindsay K. « Effects of Rehabilitation Incorporating Short Foot Exercises on Functional Outcomes for Chronic Ankle Instability ». University of Virginia, 2009.

Eckardt N, Kibele A. Automatic identification of gait events during walking on uneven surfaces. *Gait Posture*. 2016 Nov 18;52:83-86. doi: 10.1016/j.gaitpost.2016.

Edouard P, Cugy E, Dolin R, Morel N, Steffen K. An injury prevention program is able to reduce the number of injury complaints at medium-term in athletics. *Ann Phys Rehabil Med*. 2016 Sep.

Fabril S, Dolin R, Marc T. Bilan des tendinopathies d'Achille. *Kinésithérapie scientifique* 2003, 437, 61-62.

Fischer KM, Willwacher S, Hamill J, Brüggemann GP. Tibial rotation in running: Does rearfoot adduction matter? *Gait Posture*. 2016 Oct 25;51:188-193.

Hafer JF, Boyer KA. Variability of segment coordination using a vector coding technique: Reliability analysis for treadmill walking and running. *Gait Posture*. 2016 Nov 2;51:222-227.

Performe-Formation : 10 rue Henri Arres, 66430 Bompas.

Tel : 06 70 88 71 60. Courriel : Contact@performe.fr

N° déclaration d'activité : 91660165166 – SIRET : 78943175600012

Hardin, Elizabeth C., Antonie J. van den Bogert, et Joseph Hamill. « Kinematic Adaptations during Running: Effects of Footwear, Surface, and Duration ». *Medicine and Science in Sports and Exercise* 36, n° 5 (mai 2004): 838-44.

Hayem G. Le tendon normal et pathologique. *Revue du rhumatisme (Ed. Fr.)* 2001, 68, 24-31.

Huffer D, Hing W, Newton R, Clair M. Strength training for plantar fasciitis and the intrinsic foot musculature: A systematic review. *Phys Ther Sport*. 2016 Aug 18.

Inglis, J. Timothy, Paul M. Kennedy, Cari Wells, et Romeo Chua. « The Role of Cutaneous Receptors in the Foot ». *Advances in Experimental Medicine and Biology* 508 (2002): 111-17.

Jasper W.K. Tong, W. Kong,. « Association between foot type and lower extremity injuries: systematic literature review with meta-analysis ». *J Orthop Sports Phys Ther* 43, n° 10 (2013): 700-714.

Julia M, Hirt D, Croisier JL, et al. Paris: Masson, 2011, 152p. Tendon et jonction tendinomusculaire : De la biomécanique aux applications thérapeutiques.

Kavounoudias, A., R. Roll, et J. P. Roll. « Specific Whole-Body Shifts Induced by Frequency-Modulated Vibrations of Human Plantar Soles ». *Neuroscience Letters* 266, n° 3 (14 mai 1999): 181-84.

Kavounoudias, A., R. Roll, et J. P. Roll. « Foot Sole and Ankle Muscle Inputs Contribute Jointly to Human Erect Posture Regulation ». *The Journal of Physiology* 532, n° Pt 3 (1 mai 2001): 869-78.

Keenan, Anne-Maree, Anthony C. Redmond, Mike Horton, Philip G. Conaghan, et Alan Tennant. « The Foot Posture Index: Rasch Analysis of a Novel, Foot-Specific Outcome Measure ». *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation* 88, n° 1 (janvier 2007): 88-93.

Lutz C, Poulhes JC, Jacquot X, Jaeger. Itinéraire du tendon pathologique du sportif. *JH.Kinésithérapie scientifique* 2004, 445, 13-17.

Lynn, Scott K., Ricardo A. Padilla, et Kavin K. W. Tsang. « Differences in Static- and Dynamic-Balance Task Performance after 4 Weeks of Intrinsic-Foot-Muscle Training: The Short-Foot Exercise versus the Towel-Curl Exercise ». *Journal of Sport Rehabilitation* 21, n° 4 (novembre 2012): 327-33.

Magnusson, M., H. Enbom, R. Johansson, et J. Wiklund. « Significance of Pressor Input from the Human Feet in Lateral Postural Control. The Effect of Hypothermia on

Galvanically Induced Body-Sway ». *Acta Oto-Laryngologica* 110, n° 5-6 (décembre 1990): 321-27.

McKeon, Patrick O, Jay Hertel, Dennis Bramble, et Irene Davis. « The Foot Core System: A New Paradigm for Understanding Intrinsic Foot Muscle Function ». *British Journal of Sports Medicine* 49, n° 5 (mars 2015): 290-290.

McLaughlin P, Vaughan B, Shanahan J, Martin J, Linger G. Inexperienced examiners and the Foot Posture Index: A reliability study. *Man Ther.* 2016 Dec;26:238-240.

Meulekamp MZ, Sauter W, Buitenhuis M, Mert A, van der Wurff P. Short-Term Results of a Rehabilitation Program for Service Members With Lower Leg Pain and the Evaluation of Patient Characteristics. *Mil Med.* 2016 Sep;181(9):1081-7.

Moon, Dong-Chul, Kyoung Kim, et Su-Kyoung Lee. « Immediate Effect of Short-Foot Exercise on Dynamic Balance of Subjects with Excessively Pronated Feet ». *Journal of Physical Therapy Science* 26, n° 1 (janvier 2014): 117-19.

Muise, Stephanie B., Chris K. Lam, et Leah R. Bent. « Reduced Input from Foot Sole Skin through Cooling Differentially Modulates the Short Latency and Medium Latency Vestibular Reflex Responses to Galvanic Vestibular Stimulation ». *Experimental Brain Research* 218, n° 1 (avril 2012): 63-71.

Mulligan, Edward P., et Patrick G. Cook. « Effect of Plantar Intrinsic Muscle Training on Medial Longitudinal Arch Morphology and Dynamic Function ». *Manual Therapy* 18, n° 5 (octobre 2013): 425-30.

Murley, G. S., J. M. Tan, R. M. Edwards, J. De Luca, S. E. Munteanu, et J. L. Cook. « Foot Posture Is Associated with Morphometry of the Peroneus Longus Muscle, Tibialis Anterior Tendon, and Achilles Tendon: Foot Posture Is Associated with Tendon Morphometry ». *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports* 24, n° 3 (juin 2014): 535-41.

Onate JA, Everhart JS, Clifton DR, Best TM, Borchers JR, Chaudhari AM. Physical Exam Risk Factors for Lower Extremity Injury in High School Athletes: A Systematic Review. *Clin J Sport Med.* 2016 Nov;26(6):435-444.

Paterson, KL. « Predicting Dynamic Foot Function From Static Foot Posture: Comparison Between Visual Assessment, Motion Analysis, and a Commercially Available Depth Camera. » *J Orthop Sports Phys Ther.* 2015 45, n° 10 (octobre 2015): 789-98.

Perry, S. D., W. E. Mcllroy, et B. E. Maki. « The Role of Plantar Cutaneous Mechanoreceptors in the Control of Compensatory Stepping Reactions Evoked by

Unpredictable, Multi-Directional Perturbation ». *Brain Research* 877, n° 2 (22 septembre 2000): 401-6.

Redmond, Anthony C., Jack Crosbie, et Robert A. Ouvrier. « Development and Validation of a Novel Rating System for Scoring Standing Foot Posture: The Foot Posture Index ». *Clinical Biomechanics* 21, n° 1 (janvier 2006): 89-98.

Richards, Rosie, Martin van der Esch, Josien C. van den Noort, et Jaap Harlaar. « The Learning Process of Gait Retraining Using Real-Time Feedback in Patients with Medial Knee Osteoarthritis ». *Gait & Posture* 62 (mai 2018): 1-6.

Roll, Régine, Anne Kavounoudias, et Jean-Pierre Roll. « Cutaneous Afferents from Human Plantar Sole Contribute to Body Posture Awareness ». *Neuroreport* 13, n° 15 (28 octobre 2002): 1957-61.

Taş, Serkan, et Alp Çetin. « An Investigation of the Relationship between Plantar Pressure Distribution and the Morphologic and Mechanic Properties of the Intrinsic Foot Muscles and Plantar Fascia ». *Gait & Posture* 72 (juillet 2019): 217-21.

Salathé, E. P., G. A. Arangio, et E. P. Salathé. « The Foot as a Shock Absorber ». *Journal of Biomechanics* 23, n° 7 (1990): 655-59.

Squadrone, R., et C. Gallozzi. « Biomechanical and Physiological Comparison of Barefoot and Two Shod Conditions in Experienced Barefoot Runners ». *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness* 49, n° 1 (mars 2009): 6-13.

Sulowska, Iwona, Łukasz Oleksy, Anna Mika, Dorota Bylina, et Jarosław Sołtan. « The Influence of Plantar Short Foot Muscle Exercises on Foot Posture and Fundamental Movement Patterns in Long-Distance Runners, a Non-Randomized, Non-Blinded Clinical Trial ». Édité par Maciej Buchowski. *PLOS ONE* 11, n° 6 (23 juin 2016): e0157917

Thompson, M.A., S.S. Lee, J. Seegmiller, et C.P. McGowan. « Kinematic and Kinetic Comparison of Barefoot and Shod Running in Mid/Forefoot and Rearfoot Strike Runners ». *Gait & Posture* 41, n° 4 (mai 2015): 957-59.

Tourillon, Romain, Boris Gojanovic, et François Fourchet. « How to Evaluate and Improve Foot Strength in Athletes: An Update ». *Frontiers in Sports and Active Living* 1 (2019).

Performe-Formation : 10 rue Henri Arres, 66430 Bompas.

Tel : 06 70 88 71 60. Courriel : Contact@performe.fr

N° déclaration d'activité : 91660165166 – SIRET : 78943175600012

Unver, Banu, Emin Ulas Erdem, et Eda Akbas. « Effects of Short-Foot Exercises on Foot Posture, Pain, Disability, and Plantar Pressure in Pes Planus ». *Journal of Sport Rehabilitation*, 16 juin 2019, 1-5.

Wong, Lilian, Adrienne Hunt, Joshua Burns, et Jack Crosbie. « Effect of Foot Morphology on Center-of-Pressure Excursion during Barefoot Walking ». *Journal of the American Podiatric Medical Association* 98, n° 2 (avril 2008): 112-17.

Zifchock, Rebecca, Regina Parker, Willahelm Wan, Michael Neary, Jinsup Song, et Howard Hillstrom. « The Relationship between Foot Arch Flexibility and Medial-Lateral Ground Reaction Force Distribution ». *Gait & Posture* 69 (mars 2019): 46-49.

Zimmermann WO, Helmhout PH, Beutler A. Prevention and treatment of exercise related leg pain in young soldiers; a review of the literature and current practice in the Dutch Armed Forces. *J R Army Med Corps*. 2016 Jul 22.