



Trail running

Orientation n° 269 : Autonomisation du patient en rééducation des troubles musculosquelettiques

DURÉE :

14h de formation réparties selon :
- 14h de formation continue

NOMBRE DE STAGIAIRES

Minimum : 10
Maximum : 20

FORMATEUR :

Cédric ROBERT, MKDE, DIU de kinésithérapie pédiatrique, CEC de kinésithérapie du sport

Contexte :

La course à pied est pratiquée par 8 à 12 millions de français régulièrement. La large majorité s'entraîne en dehors des clubs et du conseil de professionnels. Plus de 50% d'entre eux se blesseront chaque année. La pratique du trail, spécifique, nécessite une prise en charge éclairée. Les distances sont plus longues, avec de forts dénivelés, des terrains inégaux

Objectifs généraux :

Le premier objectif sera de permettre aux professionnels d'évaluer leurs pratiques pour les accompagner dans une évolution de celle-ci. Cette formation aura pour objectif général de parfaire sa capacité réflexive sur les pathologies liées à la course à pied tant en fiabilité qu'en qualité générale.

Objectifs spécifiques :

- Identifier les drapeaux rouges à la pratique sportive, dont les RED S,
- Identifier les facteurs stressant physiquement l'organisme du coureur et amenant les blessures dans le contexte de la pratique du trail,
- Découvrir les différentes filières énergétiques, les tests physiques et athlétiques ainsi que les différentes séances types améliorant la performance,
- Organiser la planification des séances types ainsi que leur dosage en fonction des capacités du coureur

Contenu :

Théorique (cognitif, conceptuel), technologique et pratique (Voir infra)

Compétences visées:

- À l'issue de cette formation les apprenants sont capable de mettre en place une évaluation sécuritaire, excluant les drapeaux rouges et identifiant les drapeaux jaunes. Ils seront en capacité de guider le patient vers une autonomisation de la prise en charge de son programme de course à pied aux moyens de séances co construites. La formation sera axée sur le développement de la performance sportive tout en prévenant l'apparition de blessures

Finalité:

- répondre aux besoins de soins de qualité au moyen de savoirs, savoirs techniques pratiques et savoirs faire opérationnels



- déroulé pédagogique :

Séances du jour 1	Objectifs	Durée	Supports et méthodes pédagogiques	Ratio formateur/apprenant
Accueil des participants Présentation de la formation	Présentation du programme et de ses objectifs Questions Définir les attentes des participants	20mn	Powerpoint Vidéo	30/70
C'est quoi un traileur?	Identifier les différences trail/route Enumérer les particularités contextuelles (charge mécanique, D+, terrain, météo)	40mn	Powerpoint Vidéo Questionnaires	50/50
Contexte épidémiologique	Identifier les régions les plus touchées et l'incidence sur la population	40mn	Powerpoint Methode expositive	80/20

Séances du jour 1	Objectifs	Durée	Supports et méthodes pédagogiques	Ratio formateur/apprenant
L'urgence sur le terrain	Découvrir les situations d'urgence Identifier les actions possibles Trier les patients et situations de readressage	40mn	Powerpoint Vidéo	50/50
Biomécanique du trail	Analyser la course en montée et descente Définir l'impact du D+/D- sur les structures anatomiques	80mn	Powerpoint Carte mentale Vidéos	
Pourquoi on se blesse en trail	Lister les situations à risque Trier les informations	40mn	Powerpoint Carte mentale	

Séances du jour 1	Objectifs	Durée	Supports et méthodes pédagogiques	Ratio formateur/apprenant
Physiologie et athlétisation	Lister les filières énergétiques (ultra vs courts) Identifier les besoins (force max, excentrique, endurance de force, plyométrie) Découvrir la prévention par l'athlétisation	80mn	Powerpoint Videos Cartes mentales	
Les différentes séances types d'entraînement	Découvrir les différentes séances d'entraînement Doser les différents paramètres des séances en fonction du patient (fatigue, performance attendue)	180mn	Powerpoint Travaux pratiques, vidéo Methode affirmative et interrogative	15/85
Bilan kinésithérapique spécifique	Lister les éléments de l'anamnèse pertinent (volume, intensité, D+/D-, terrain, objectifs) Découvrir les tests pertinents (charge des mollets, hanche, endurance quadriceps, excentrique, red flags, descente)	100mn	Powerpoint Videos Cartes mentales	

Séances du jour 1	Objectifs	Durée	Supports et méthodes pédagogiques	Ratio formateur/apprenant
Pathologies fréquentes et prise en charges	Découvrir les facteurs de risques spécifiques au trail ainsi que les mécanismes Découvrir les recommandations s'appuyant sur les preuves Construire un plan de rééducation et réathlétisation Identifier les critères de retour au trail	180mn	Powerpoint Video Tableaux et cartes mentales	
Planification de l'entraînement	Construire un plan de gestion de charge (D+, intensité, ratio montée/descente) Découvrir les échelles (RPE, session RPE, DEC) Construire un scénario sur les principales pathologies	120mn	Powerpoint Video Carte mentale	
Cas clinique	Mettre en place un raisonnement clinique	30mn	Powerpoint	



Séances du jour 1	Objectifs	Durée	Supports et méthodes pédagogiques	Ratio formateur/apprenant
Synthèse	Revoir les points clés de l'action de formation	30mn	Powerpoint Carte mentale Powerpoint Méthode interrogative	50/50

Méthodes pédagogiques mises en œuvre

Les différentes méthodes pédagogiques sont employées en alternance, au fur et à mesure du déroulement de la formation :

- Méthode participative - interrogative : les stagiaires échangent sur leurs pratiques professionnelles, à partir de cas cliniques et des résultats des grilles préformation (pré-test)
- Méthode expérientielle : modèle pédagogique centré sur l'apprenant et qui consiste, après avoir fait tomber ses croyances, à l'aider à reconstruire de nouvelles connaissances
- Méthode expositive : le formateur donne son cours théorique, lors de la partie cognitive
- Méthode démonstrative : le formateur fait une démonstration pratique, sur un stagiaire ou un groupe, devant les participants lors des TP
- Méthode active : les stagiaires reproduisent le type de démonstration, entre eux.

Afin d'optimiser la mise en œuvre de ces méthodes, les supports et matériels mis à disposition sont :

- Projection PPT du cours, photocopié et / ou clé USB reprenant le PPT

Méthodes d'évaluation de l'action proposée

- Évaluation « pré » (pré-test) et « post formation » (post-test)
- Questionnaire de satisfaction immédiate
- Questionnaire de satisfaction à distance

- Biomécanique
- - Effects of a therapeutic foot exercise program on injury incidence, foot functionality and biomechanics in long-distance runners: Feasibility study for a randomized controlled trial
- Ulisses T. Taddei, Alessandra B. Matias, Fernanda I.A. Ribeiro, Rafael S. Inoue, Sicco A. Bus, Isabel C.N. Sacco
- Physical Therapy in Sport. 2018 vol. 34 pp. 216-226
- - How to Evaluate and Improve Foot Strength in Athletes: An Update
- Romain Tourillon, Boris Gojanovic, François Fourchet
- Frontiers in Sports and Active Living. 2019 vol. 1
- - Eccentric Exercise for Achilles Tendinopathy: A Narrative Review and Clinical Decision-Making Considerations
- Dhinu J. Jayaseelan, John J. Mischke, Raymond L. Strazzulla
- Journal of Functional Morphology and Kinesiology. 2019 vol. 4 (2) pp. 34
- - Manual therapy for plantar heel pain
- Yosefa Pollack, Anat Shashua, Leonid Kalichman
- The Foot. 2018 vol. 34 pp. 11-16
- - Is Motorized Treadmill Running Biomechanically Comparable to Overground Running? A Systematic Review and Meta-Analysis of Cross-Over Studies
- Bas Van Hooren, Joel T. Fuller, Jonathan D. Buckley, Jayme R. Miller, Kerry Sewell, Guillaume Rao, Christian Barton, Chris Bishop, Richard W. Willy
- Sports Medicine. 2019
- - Effectiveness of Manual Therapy, Customised Foot Orthoses and Combined Therapy in the Management of Plantar Fasciitis—A RCT
- Casper Grim, Ruth Kramer, Martin Engelhardt, Swen Malte John, Thilo Hotfiel, Matthias Wilhelm Hoppe
- Sports. 2019 vol. 7 (6) pp. 128
- - What does best practice care for musculoskeletal pain look like? Eleven consistent recommendations from high-quality clinical practice guidelines: systematic review
- Ivan Lin, Louise Wiles, Rob Waller, Roger Goucke, Yusuf Nagree, Michael Gibberd, Leon Straker, Chris G Maher, Peter P B O'Sullivan
- British Journal of Sports Medicine. 2019 pp. bjsports-2018-099878
- - Isometric versus isotonic exercise for greater trochanteric pain syndrome: a randomised controlled pilot study
- Christopher Clifford, Lorna Paul, Grant Syme, Neal L Millar
- BMJ Open Sport & Exercise Medicine. 2019 vol. 5 (1) pp. e000558
- - Patellofemoral Pain
- Richard W. Willy, Lisa T. Hoglund, Christian J. Barton, Lori A. Bolgla, David A. Scalzitti, David S. Logerstedt, Andrew D. Lynch, Lynn Snyder-Mackler, Christine M. McDonough
- Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy. 2019 vol. 49 (9) pp. CPG1-CPG95
- - Can marathon running improve knee damage of middle-aged adults? A prospective cohort study
- Laura Maria Horga, Johann Henckel, Anastasia Fotiadou, Anna Hirschmann, Camilla Torlasco, Anna Di Laura, Andrew D'Silva, Sanjay Sharma, James Moon, Alister Hart
- BMJ Open Sport & Exercise Medicine. 2019 vol. 5 (1) pp. e000586
- - A 10% Increase in Step Rate Improves Running Kinematics and Clinical Outcomes in Runners With Patellofemoral Pain at 4 Weeks and 3 Months
- Christopher Bramah, Stephen J. Preece, Niamh Gill, Lee Herrington
- The American Journal of Sports Medicine. 2019 pp. 036354651987969
- - Logical fallacies in the running shoe debate: let the evidence guide prescription
- Christopher Napier, Richard W Willy
- British Journal of Sports Medicine. 2018 vol. 52 (24) pp. 1552-1553
- - Clinical risk factors for Achilles tendinopathy: a systematic review

- Arco C van der Vlist, Stephan J Breda, Edwin H G Oei, Jan A N Verhaar, Robert-Jan de Vos
– British Journal of Sports Medicine. 2019 pp. bjsports-2018-099991
- - Correlations between stack height differences in minimal shoes and impact loading
- Alessandra Matias, Jereme Outerleys, Caleb Johnson, Isabel C. N. Sacco, Irene S. Davis
– Footwear Science. 2019 vol. 11 (sup1) pp. S196-S198
- - Running shoe optimal stiffness and speed
- Aubree Remund McLeod, Iain Hunter, Dustin Bruening, A. Wayne Johnson, Kirk Remund
– Footwear Science. 2019 vol. 11 (sup1) pp. S207-S208
- - The relationship between static and dynamic foot posture and running biomechanics: A systematic review and meta-analysis
- Karsten Hollander, Astrid Zech, Anna Lina Rahlf, Michael S. Orendurff, Julie Stebbins, Christoph Heidt
– Gait & Posture. 2019 vol. 72 pp. 109-122
- The Relationship Between Running Biomechanics and Running Economy: A Systematic Review and Meta-Analysis of Observational Studies
Bas Van Hooren, Ivan Jukic, Maartje Cox, Koen G. Frenken, Iker Bautista, Isabel S. Moore
Sports Medicine. 2024 vol. 54 (5) pp. 1269-1316
- - Limited Support for Trunk and Hip Deficits as Risk Factors for Athletic Knee Injuries: A Systematic Review With Meta-analysis and Best-Evidence Synthesis
Lionel Chia, Danilo de Oliveira Silva, Marnee J. McKay, Justin Sullivan, Fabio Micolis de Azevedo, Evangelos Pappas
Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy. 2020 vol. 50 (9) pp. 476-489
- Risk factors for running-related injuries: An umbrella systematic review
Clara Knierim Correia, Jean Marlon Machado, Fábio Hech Dominski, Marcelo Peduzzi de Castro, Heiliane de Brito Fontana, Caroline Ruschel
Journal of Sport and Health Science. 2024 vol. 13 (6) pp. 793-804
- Comparative Electromyographic Activity of Hamstrings During Sprinting Versus Strengthening Exercises: Implications for Injury Prevention
Ayrton Moiroux-Sahraoui, Jean Mazeas, Emine-Anika Bener, Ismail Bouzekraoui Alaoui, Maurice Douryang, Florian Forelli
Cureus. 2024
- Raising the Young Athlete: Training and Injury Prevention Strategies
Nicholas Bank, Christian Hecht, Amir Karimi, Mohamed El-Abtah, Lauren Huang, R. Justin Mistovich
Journal of the Pediatric Orthopaedic Society of North America. 2022 vol. 4 (2) pp. 462
- Tendinopathic Plantaris but Normal Achilles Tendon Found in About One-Fifth of Patients Not Responding to Conservative Achilles Tendon Management – Results from a Prospective WALANT Surgical Case Series on 105 Tendons
Håkan Alfredson, Markus Waldén, David Roberts, Christoph Spang
Open Access Journal of Sports Medicine. 2024 vol. Volume 15 pp. 41-45
- Jiang, X., Sárosi, J., & Bíró, I. (2024). Characteristics of lower limb running-related injuries in trail runners: a systematic review. *Physical Activity and Health*, 8(1), 137-147.
- Viljoen, C., van Rensburg, D. C. C. J., Van Mechelen, W., Verhagen, E., Silva, B., Scheer, V., ... & Botha, T. (2022). Trail running injury risk factors: a living systematic review. *British journal of sports medicine*, 56(10), 577-587
- Vercruyssen, F., Easthope, C., Bernard, T., Hausswirth, C., Bieuzen, F., Gruet, M., & Brisswalter, J. (2014). The influence of wearing compression stockings on performance indicators and physiological responses following a prolonged trail running exercise. *European journal of sport science*, 14(2), 144-150
- Vercruyssen, F., Tartaruga, M., Horvais, N., & Brisswalter, J. (2016). Effects of footwear and fatigue on running economy and biomechanics in trail runners. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 48(10), 1976-1984.
- - de Waal, S. J., Gomez-Ezeiza, J., Venter, R. E., & Lamberts, R. P. (2021). Physiological Indicators of Trail Running Performance: A Systematic Review. *International journal of sports physiology and performance*, 16(3), 325–332. <https://doi.org/10.1123/ijsp.2020-0812>
- Stennett, R., Scheer, V., & Kaulback, K. (2025). Bone Stress Injury Epidemiology and Risk Factors in Female Off-Road Runners: A Systematic Review. *Journal of sport rehabilitation*, 34(5), 470–483. <https://doi.org/10.1123/jsr.2024-0288>
- Garbisu-Hualde, A., & Santos-Concejero, J. (2020). What are the Limiting Factors During an Ultra-Marathon? A Systematic Review of the Scientific Literature. *Journal of human kinetics*, 72, 129–139. <https://doi.org/10.2478/hukin-2019-0102>