

Pieds en force

mobile
cahier pratique

13

1|06 OFSPO & ASEP



Stabilisation par le renforcement // Les pieds subissent des traitements différenciés. Soit on les surcharge – entraînements, sport en général – soit on les laisse somnoler. Pour éviter blessures ou affaiblissement, il suffit de consacrer quelques minutes par jour à un renforcement ciblé.

Maja Keller, Diana Grogg, Markus Bold, Renzo Escher, Peter Borner

Traduction: Véronique Keim; photos: Daniel Käsermann; dessins: Leo Kühne; conception graphique: Andrea Hartmann/Monique Marzo

Le cahier pratique est une annexe de «mobile», la revue d'éducation physique et de sport.

Commandes supplémentaires:

- 1 exemplaire (avec la revue «mobile»): Fr. 10.–/€ 7.–
- Dès 2 exemplaires (seulement cahier pratique): Fr. 5.–/€ 3,50 (par exemplaire)
- Dès 5 exemplaires: Fr. 4.–/€ 3.–
- Dès 10 exemplaires: Fr. 3.–/€ 2.–

A envoyer à:

OFSPO, 2532 Macolin

Fax +41 (0)32 327 64 78

mobile@baspo.admin.ch

www.mobile-sport.ch

► Une étude menée en 2004 au sein du cadre national de course d'orientation (CO) a montré que neuf athlètes sur dix avaient eu – au moins une fois – une blessure importante suite à un mauvais appui ou à une faiblesse au niveau du pied. Les recherches ont aussi montré que les instabilités à ce niveau étaient de nature structurelle mais aussi fonctionnelle. Ces résultats ont incité l'équipe de physiothérapeutes du cadre national à élaborer un entraînement spécifique pour stabiliser et renforcer le pied. Le fruit de leur travail se trouve entre vos mains, avec les adaptations d'usage de la rédaction de «mobile». Simone Niggli, adepte de cet entraînement, a servi de modèle aux divers exercices.

Du sport de pointe à celui des aînés

Les exercices et les jeux proposés ne sont pas réservés à l'élite des sports d'endurance. Au contraire: ils conviennent aussi bien à l'éducation physique scolaire qu'au sport des aînés, en passant par le sport santé. Tous les sportifs peuvent en profiter: coureurs, joueurs, athlètes, etc. Car l'articulation du pied se trouve aux premières loges pour encaisser les différentes charges imposées

par le mouvement. Il est donc judicieux de la stabiliser et de la renforcer avant l'arrivée d'un problème...

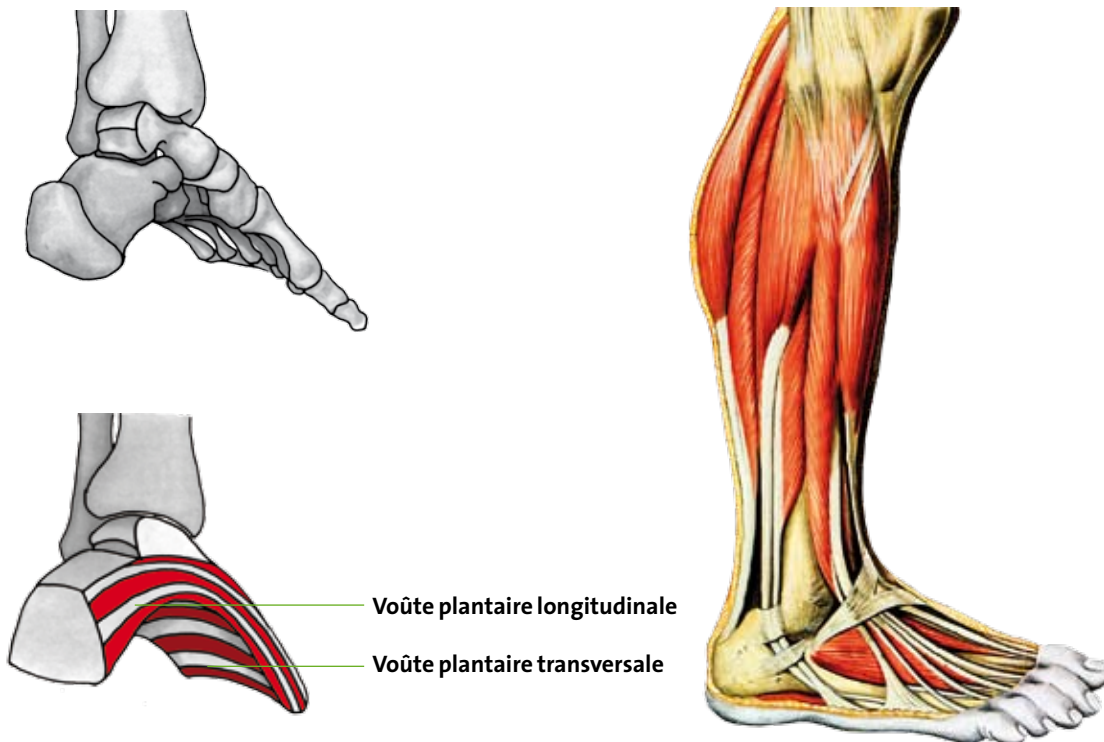
Les débutants, qui n'ont pas l'habitude de stimuler cette partie du corps de manière ciblée, commenceront par les exercices de base présentés aux pages 4 à 7. Le degré de difficulté augmente ensuite, progressivement. Mais renforcer le pied ne signifie pas entraînement statique et monotone. Les jeux proposés aux pages 12 à 15 sont là pour le prouver.

Petit investissement, gros effets

Le renforcement du pied tient une place de choix dans le programme de la championne du monde de CO, Simone Niggli-Luder. Elle y consacre deux séquences hebdomadaires à la fin de l'entraînement de force. «A la maison, je m'amuse aussi régulièrement sur le coussin gonflable pour développer la proprioception. J'en ai besoin pour courir à travers les forêts avec le maximum de sécurité. Cet entraînement représente une pièce importante de la mosaïque.» //

Un chef d'œuvre anatomique

► Le pied se compose de 26 os, 107 ligaments et 19 muscles. Il est donc flexible et capable de s'adapter à diverses surfaces et conditions. A chaque pas, les muscles s'étirent ou se contractent, les os se déplacent de quelques millimètres, le tout sous le contrôle des ligaments. Grâce à cette collaboration interne, le pied remplit ses fonctions d'amortissement, de soutien et de locomotion. A condition, cependant, que l'articulation soit bien stabilisée.



Voûtes plantaires

Les voûtes plantaires sont normalement en mesure de supporter le poids du corps. La voûte longitudinale interne est stabilisée par les ligaments et par les muscles suivants: le jambier postérieur (tibialis posterior), le fléchisseur du gros orteil (flexor hallucis longus) et le long péronier latéral (peroneus longus). Les deux derniers agissent comme la corde d'un arc qui tend la voûte et la maintient en place lors des charges. En cas de pied plat, c'est la voûte plantaire longitudinale interne qui est réduite. Cette déformation provient en partie d'une faiblesse musculaire au niveau des muscles plantaires et peut, par un renforcement approprié, se corriger en partie.

La voûte plantaire transversale est également stabilisée par l'appareil ligamentaire et musculaire. L'adducteur du gros orteil (adductor hallucis) et le long fléchisseur commun des orteils (flexor digitorum longus pedis) en sont les principaux soutiens.

Articulations de la cheville

Les divers os sont placés les uns au-dessus des autres dans le segment postérieur et côte à côte dans la partie antérieure et médiane. L'articulation supérieure est formée de l'astragale, reliée avec les surfaces articulaires du tibia et du péroné. L'articulation inférieure, quant à elle, relie le calcaneum, l'astragale et le scaphoïde. Elle permet les mouvements de pronation et de supination. La stabilité de cet ensemble est garantie par les muscles de la jambe qui empêchent, entre autre, l'affaissement vers l'intérieur (pronation) et la déviation vers l'extérieur (supination).

Un affaiblissement de la voûte a des conséquences néfastes sur la position des genoux, des hanches et de la colonne vertébrale. Pour les sportifs qui sollicitent intensivement leur appareil locomoteur, cette mauvaise répartition des charges peut provoquer des inflammations au niveau des tendons (achille) et des muscles de la jambe. Un bon travail au niveau des pieds permet de corriger les déficits et de travailler dans l'axe fonctionnel correct au niveau des jambes.

Juste ou faux

Quelle est la position correcte de la jambe?

Le pied est légèrement tourné vers l'extérieur, soutenu par la voûte plantaire longitudinale interne. Le genou est légèrement fléchi, la rotule se trouve à la verticale du second orteil et le bassin est à l'horizontale.

Pour garantir la stabilité et l'efficacité des différents mouvements (pieds, genoux, hanches, colonne vertébrale), le plan d'action des muscles concernés doit être finement réglé. Le système musculaire doit non seulement savoir que faire, quand, avec quelle force et avec qui, mais aussi être capable de se relâcher au bon moment pour récupérer. Ce mécanisme complexe est coordonné par le système nerveux: on parle de coordination intermusculaire.

Séquence d'entraînement

Le renforcement du pied et l'entraînement de l'axe longitudinal de la jambe s'intègrent facilement dans une unité d'entraînement «normale», particulièrement lors de l'échauffement. Les jeunes, à l'école ou au club, devraient aussi bénéficier de ce travail en guise de prévention. Les différents jeux présentés dans ce cahier s'adressent en particulier à eux. //



Les auteurs

Markus Bold, physiothérapeute dipl., Hôpital cantonal de Saint-Gall. Contact: www.markus.bold@kssg.ch

Renzo Escher, physiothérapeute en formation, école de physiothérapie Île Berne.

Diana Grogg, physiothérapeute dipl., Medical Training, Herisau. Contact: www.medical-training.ch

Maja Keller, physiothérapeute dipl., Physiothérapie Im Park, Ziegelbrücke. Contact: physioimpark@bluewin.ch

Peter Borner, physiothérapeute dipl., Physiothérapie Aemme Lützelflüh. Contact: www.physio-aemme.ch

► Tous les physiothérapeutes accompagnent l'équipe nationale de course d'orientation lors des camps et des compétitions.

► Un merci particulier à la multiple championne du monde, Simone Niggli-Luder, et à son collègue de l'équipe nationale Marc Lauenstein, pour s'être prêtés au rôle de modèle.

Prendre pied

► Ces petits exercices sont destinés avant tout aux débutants ou aux sportifs qui reprennent leur activité après une blessure. Ils sont simples et demandent peu ou pas de matériel. Les principales articulations doivent d'abord être mobilisées et les muscles activés de manière ciblée.



1

Lever de soleil

Comment?

- 1 Contact au sol en trois points: talon, la tête du gros orteil et la tête du petit orteil.
- 2 Relever légèrement la voûte plantaire («lever de soleil»).
- 3 Relâcher la tension et abaisser la voûte.

Pourquoi?

Renforcement du muscle postérieur de la jambe pour stabiliser la voûte plantaire longitudinale. Recommandé en cas de pied plat ou de pronation..



2

Attention!

- Garder les orteils relâchés.
- Trois points d'appui.
- Mouvement léger, juste perceptible.
- Au départ, éprouver juste la tension au niveau de la voûte.



1

Orteils mobiles

Comment?

- 1 Fléchir les orteils.
- 2 Tendre les orteils.

Pourquoi? Renforcement de la voûte plantaire. La flexion des orteils renforce la voûte transversale, la flexion du gros orteil, la voûte longitudinale.

Variante: saisir des objets: linge, crayon, journal, petits cailloux, etc.



2



Rituel quotidien

► La gymnastique du pied est possible partout et dans n'importe quelle position: assis, couché, devant la télévision, en se lavant les dents, au bureau, etc. L'idéal est d'y consacrer quelques minutes par jour.

► Choisir quelques exercices attractifs destinés à corriger des déficits. Varier les sollicitations et augmenter la difficulté progressivement.

► Au début, exécuter les exercices pieds nus pour bien visualiser les mouvements et les tensions éventuelles. Sinon, adapter selon les circonstances. L'effet de renforcement est moins marqué si on garde les chaussures, mais il existe!

► Il est préférable de s'entraîner cinq minutes par jour plutôt qu'une heure une fois dans la semaine.

► Exécution dynamique (un mouvement par seconde, 5 à 15 répétitions) ou statique (tenir la position 10 secondes).

► Exécuter deux à quatre séries avec une pause intermédiaire.



Orteils en éventail

Comment ?

- 1 Ecarter les orteils.
- 2 Les rapprocher et les serrer.

Attention! Ne pas recroqueviller les orteils. Si on n'arrive pas à écarter les orteils au début, essayer de ressentir quand même une tension.

Pourquoi? L'entraînement du muscle abducteur du gros orteil tend la voûte longitudinale, son antagoniste (adducteur) tend la voûte transversale.



Relever le bord externe

Comment ?

- 1 Relever le bord externe du pied.
- 2 Laisser redescendre.

Attention! Garder les orteils relâchés. **Pourquoi?** Renforcement de l'extenseur commun des orteils et du long péronier latéral, stabilisation de l'articulation supérieure et inférieure de la cheville, ainsi que de la voûte plantaire.



Rabais spécial pour «mobile»

Ensemble, c'est moins cher!

Tarifs spéciaux pour écoles et clubs:

- Dès cinq abonnements: Fr. 37.-/abonnement
→ pour une livraison à une seule et même adresse
- Dès cinq abonnements: Fr. 38.50/abonnement:
→ pour une livraison à plusieurs adresses

Prix normal = Fr. 42.-

→ une bonne affaire!

Informations et commandes sous:

www.mobile-sport.ch





Sur le talon

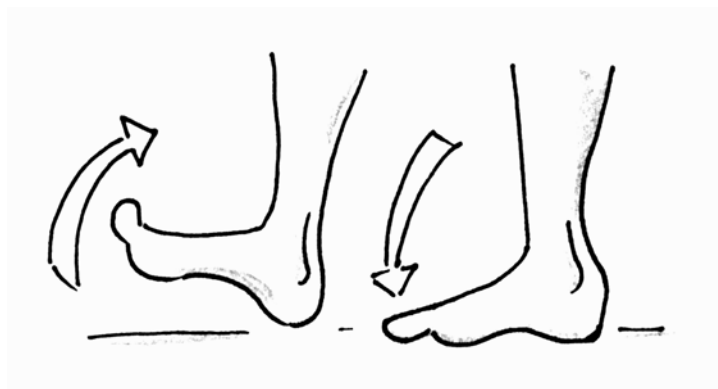
Comment?

1 Soulever l'avant du pied en restant en équilibre sur le talon.

2 Abaisser lentement l'avant du pied.

Pourquoi? Renforcement des muscles extenseurs des orteils.

Variante: marcher sur les talons.



Sur les orteils

Comment?

1 Décoller les talons, en restant en équilibre sur les orteils.

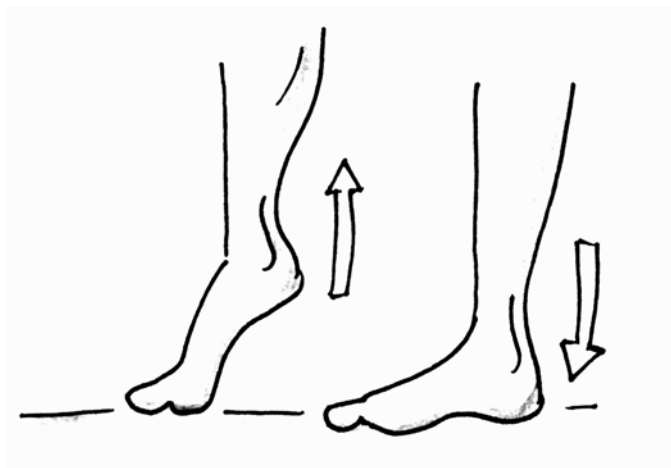
2 Poser lentement les talons.

Pourquoi? Renforcement des muscles du mollet.

Attention! Veiller à une position correcte des jambes dans l'axe.

Variantes:

- Marcher sur la pointe des pieds.
- Flexions et extensions des chevilles, les talons dans le vide.
- Sur une jambe.
- Avec les genoux fléchis (muscles profonds des mollets).



Tours de pied

Comment? Commencer sur la pointe des pieds. Descendre sur les talons en passant par la carre extérieure puis remonter sur la pointe par l'intérieur de la voûte.

Pourquoi? Renforcement de la musculature des jambes.



Sur une jambe

Comment? En appui sur un pied, les jambes bien dans l'axe.

Attention!

- Genoux légèrement fléchis.
- Rotule au-dessus du second orteil.
- Bassin horizontal, relâché.
- Répartition de la charge sur les trois points d'appui de la voûte.
- Voûte active.

Pourquoi? Activation de la musculature des jambes en vue d'un alignement correct des jambes.

Variantes:

- Rouler une balle avec la jambe libre.
- Déplacer le poids du corps vers l'avant, l'arrière, de côté.
- Fléchir les genoux.
- Fermer les yeux.
- Pencher la tête légèrement vers l'arrière.



Stabilité

► A chaque pas, le pied subit des déformations; il se vrille: il se déroule sur la partie latérale extérieure, puis il suit une diagonale pour terminer le mouvement au niveau des orteils. Ce principe en spirale confère au pied sa stabilité.

Du simple au complexe

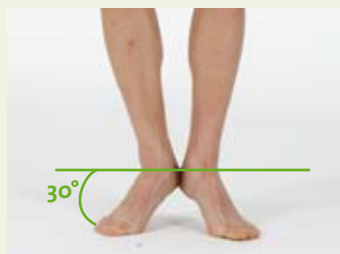
► Les exercices suivants sollicitent la motricité fine et exigent des temps de réaction très brefs. Principe: partir des exercices de base et augmenter la difficulté:

De	à
Lentement	Vite
Yeux ouverts	Yeux fermés
Préparé	Inattendu (au signal, par exemple)
Surface stable	Surface instable
Simple	Complexe
Sans fatigue	Pré-fatigue (à la fin d'une séance par exemple)
Une fonction	Plusieurs fonctions (voir p. 9 en bas)

A partir des six exercices de base, on en choisit un et on le soumet aux variations proposées. Exemple: le lever de soleil (page 4): l'exécution peut être statique (tenir 10 à 12 secondes) ou dynamique (5 à 15 répétitions). En principe, il faut prévoir deux à quatre séries par pied.

Répondre aux torsions

► Quelle que soit la surface (instable, molle, irrégulière), il faut veiller à toujours sentir les trois points d'appui de la voûte plantaire pour assurer la stabilisation. Avec un angle de 30° au niveau de l'articulation de la cheville, les ligaments et les muscles sont déjà mis à rude épreuve. Un entraînement systématique à ce niveau est particulièrement recommandé, car les athlètes sont souvent exposés à ces déséquilibres en nature. Élément important: stabiliser le haut du corps pour tous ces exercices.

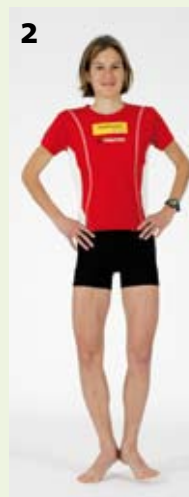


Pingouin

Comment?

- 1 Jambes tendues, les talons serrés et les orteils tournés vers l'extérieur (en V).
- 2 Presser les talons l'un contre l'autre et les soulever.
- 3 Soulever alternativement l'avant du pied gauche et droit, tout en gardant les talons serrés en l'air. Si possible avec les mains croisées dans le dos.

Pourquoi? Activation de la musculature des jambes pour améliorer la coordination intermusculaire.



Exercices statiques

1 Exercice de base: «Lever de soleil». Pour l'exécution, voir page 4.

2 Même exercice sur une jambe. Alignement correct des jambes (voir page 3).



3 Idem mais en fermant les yeux. D'abord sur les deux jambes, puis sur une. Possibilité au début de s'appuyer légèrement contre la paroi, une chaise, les espaliers, un partenaire, etc.

4 Idem sur un sol instable.



5 Toujours le même exercice combiné avec une tâche annexe: dribbles, passes, etc. D'abord sur deux jambes, puis sur une seule. Jongler en plus.



Simple et efficace

A côté des engins de proprioception classiques (chapeau mexicain, coussin, etc.), on trouve des objets du quotidien qui se prêtent bien aux exercices: linge roulé, corde, bouteille PET avec un peu d'eau, branches, cailloux, etc.

Exercices dynamiques

► Choisir un exercice et le combiner avec plusieurs éléments. Pour décrire le principe, on reprend l'exercice de base «Lever de soleil» qui sera soumis à différentes combinaisons: sauts (5 à 10 fois), exécution dynamique ou statique, plusieurs séries (trois à six). Dès que la tâche est maîtrisée, passer au degré de difficulté suivant. Les sauts peuvent aussi être combinés pour créer différentes suites.

1 Saut vers l'avant. Stabiliser d'abord le pied, puis exécuter l'exercice. La jambe d'appel n'est pas la même que la jambe de réception.

2 Saut retour.

3 Saut latéral. Stabiliser la réception, puis exécuter l'exercice de base.

4 Rotation: sauter en effectuant un quart de tour (demi-tour pour les experts), stabiliser et reprendre l'exercice de base.

5 Saut sur une jambe. Stabiliser, puis exécuter le «lever de soleil» et tenir 5 à 15 secondes. Les jambes d'appel et de réception sont les mêmes.





De la tête aux pieds

► De nombreux jeux sont particulièrement adaptés pour améliorer la stabilité et la force du pied, sans même qu'on s'en rende compte. Chaque séquence peut être adaptée au niveau des joueurs. En salle, on peut systématiquement jouer à pieds nus.

Début et fin sans chaussures

La manière la plus simple de solliciter la musculature du pied est de s'échauffer à pieds nus. Les exercices d'école de course classiques, sur rangées de tapis en salle ou sur l'herbe d'un terrain, conviennent bien. Sur sol dur, ils deviennent plus problématiques. Éviter en tout cas de courir pieds nus sur l'asphalte!

Le petit footing de récupération devrait aussi se faire sans les chaussures, sur l'herbe ou sur une surface douce.



Chasse ouverte

Quoi? Jeu d'échauffement en plein air ou en salle.

Comment? Le chasseur tire un billet sur lequel est noté le mode de déplacement autorisé. Tout le monde avance de cette façon, chasseur et lièvres. Exemples: course sur les talons, sur la pointe des pieds, en sautillant sur une jambe,

en pas chassés latéraux, en pas croisés, en arrière, etc.

Variante: le chasseur a un gage supplémentaire: tenir sa main dans le dos, sur la tête, etc.

Matériel: billets avec les modes de déplacement et les gages.



A l'abri

Quoi? Jeu d'échauffement en salle.

Comment? Jeu de chasse avec refuges. Le lièvre qui se tient en équilibre sur une corde, un tapis de fitness roulé, etc., est en sécurité. Il ne peut rester que cinq secondes au plus.

Matériel: corde, chapeau mexicain, tapis, ballon lourd contre les espaliers, etc.

Variante: idem, mais les lièvres doivent se tenir sur un pied pour être en sécurité.



Balle aux pieds nus

Quoi? Jeu d'échauffement sur sol mou (herbe, sable, tapis).

Comment? Deux équipes. Football pieds nus, avec une balle de tennis. Aucun contact corporel autorisé.

Variantes:

- Utiliser différents buts.
- Avec plusieurs balles de tennis en même temps.

Flamants roses

Quoi? Jeu d'échauffement.

Comment? Par deux. Les deux élèves, sur une jambe, se tiennent par les mains. Ils essaient de se déséquilibrer mutuellement.

Deux possibilités:

- 1 Départ avec les deux pieds au sol. Celui qui lève le pied en premier a perdu.
- 2 Sautiller sur une jambe. Celui qui pose le second pied a perdu

Variantes:

- Sur le banc renversé, la barre de reck, une corde, etc.
- En se tenant avec un doigt seulement.
- En groupe: les joueurs se placent en cercle et se tiennent par les mains.



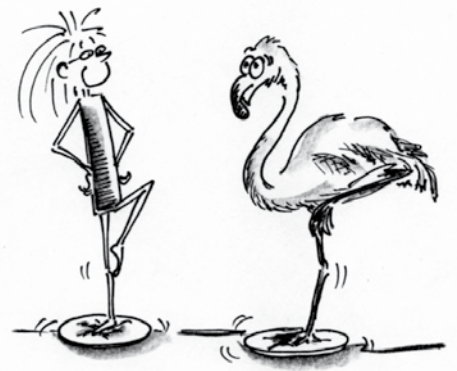
Chaises musicales

Quoi? Jeu d'échauffement en musique.

Comment? Lorsque la musique s'arrête, les joueurs doivent se placer sur une surface instable et tenir en équilibre. Il y a toujours une place de moins que de joueurs.

Matériel: diverses surfaces instables: tapis placés sur des ballons, planches, cordes, medecine-balls contre les espaliers ou sur gros tapis, etc.

Variante: idem en se stabilisant sur une jambe.



Course d'orientation

Quoi? Jeu de course avec différentes formes de déplacement.

Comment? Placer et numéroter neuf postes (avec des cônes par exemple ou contre des arbres à l'extérieur).

Chaque joueur ou groupe reçoit une feuille avec un ordre de passage aux différents postes, et une technique de déplacement: sur la pointe des pieds, sur les talons, en marchant en dehors, en dedans, en levant

les genoux, en tapant les talons aux fesses, jambes tendues, en arrière, en sautant sur une jambe, en sautillant, etc. (éventuellement en combinant plusieurs de ces éléments).

Matériel: feuille préparée

1	6	9	2	4	1	7	3	5
---	---	---	---	---	---	---	---	---



Estafette-surf

Quoi? Formes d'estafettes avec exercices d'équilibre.

Comment? Placer un tapis retourné devant chaque groupe (à cinq mètres environ). Le premier s'élance et saute sur le tapis, avec les deux jambes à même hauteur, pour le faire avancer. Dès qu'il a quitté la place, le suivant se met en route. Premier groupe qui atteint une certaine marque (cône, ligne, mur).

Remarque: tester avant les tapis: tous ne glissent pas aussi bien. Possible aussi sur des restes de moquette (un morceau pour chaque pied, difficile!)





A vos pieds, prêts? partez

Quoi? Circuit «pédestre».

Comment? Six postes avec six tâches différentes à accomplir.

- 1 Jongler 10 fois avec le pied.
- 2 Sur une jambe, effectuer 20 passes de badminton sans faute (sur place ou en sautillant).
- 3 30 sauts à la corde sur petit tapis (évt. gros tapis).
- 4 Courir sur le petit côté du banc en dribblant un ballon (4 passages).
- 5 Renforcement du mollet: monter 30 fois sur la pointe des pieds.
- 6 Sauts par-dessus les éléments de caisson (6 fois).

Matériel: numérotation des postes (cônes), dés, ballons, raquettes de badminton et volants, cordes à sauter, gros tapis, bancs.

Variantes:

■ Lancer le dé pour déterminer les exercices à faire.

■ Autres possibilités: pédalo, balanço, élastique, parcours de trottinette sur des morceaux de moquette, courir sur barres parallèles, équilibre sur le medecine-ball.



Parcours aventure

Quoi? Circuit en forêt.

Comment? Tâches:

- Shooter une pive le plus loin possible, courir sur le tronc d'arbre.
- Parcours à l'aveugle (tourner autour des arbres, marcher sur un tronc, passer par-dessus un torrent, etc).
- Jeu de la marelle (parcours de petits sauts).
- Transport de pierre (saisir avec les orteils un caillou et le transporter en sautillant sur une certaine distance).
- Cross à travers divers obstacles naturels.
- Se déplacer à pas de loups (sans bruit) à travers la forêt.

Matériel: tout ce que la nature offre!



Jonglage en groupe

Quoi? Jongler avec les pieds.

Comment? En cercle. Les joueurs, en équilibre sur une jambe, se passent la balle en essayant de la garder en l'air le plus longtemps possible.

Variantes:

- Les joueurs restent sur place (sur une jambe).
- Ils doivent sautiller en permanence sur une jambe.

Soin des pieds

Ils le méritent bien!

► Le pied est un instrument de travail qu'il faut entretenir avec soin si on veut qu'il nous pousse vers de meilleures performances. Sans oublier de lui laisser aussi du repos!

Quelques astuces:

- Porter des chaussures de la bonne pointure!
- Changer régulièrement de chaussettes et de chaussures (porter aussi des chaussures ouvertes).
- Marcher le plus souvent possible à pieds nus.
- Après la douche, sécher avec soin entre les orteils.
- Couper les ongles régulièrement.
- Crèmer les pieds pour les hydrater.
- Bains de pieds avec du sel marin ou des essences.
- Chaud-froid sous la douche pour activer la circulation sanguine.
- Masser avec une balle ou avec les mains.



A pied d'œuvre

Quoi? Circuit en salle.

Comment? Six postes avec les tâches suivantes:

- 1** Chenille: avancer sur des morceaux de tapis, sur une distance de 10 mètres, uniquement à la force des orteils.
- 2** Amener deux objets (feuille, pièce de monnaie, pince à linge) dans un cerceau, seulement avec les pieds.
- 3** Rassembler des objets avec les pieds et viser une cible (trois touchers).

4 Trottinette: poser un pied sur un morceau de tapis et pousser avec l'autre (quatre passages).

5 Déchirer cinq parties d'un journal et les réduire en petits morceaux.

6 Slalom: courir à deux avec les pieds liés, autour des piquets.

Variante: écrire une phrase ou dessiner un objet avec les pieds.

Matériel: marquage, dés, ballons, gros tapis et deux bancs.

Littérature

Appel, H.-J.; Stang-Voss, Ch.: Funktionelle Anatomie. Berlin, Springer, 1990.

Bizzini, M.: Sensomotorische Rehabilitation nach Beinverletzungen, Stuttgart, Thieme, 2000.

Debrunner, H.U.; Jacob, H.A.C.: Biomechanik des Fusses, Stuttgart, Enke, 1985.

Kahle, W.; Leonhardt, H.; Platzer, W.: Anatomie 1 – appareil locomoteur. Paris, Flammarion, 1992.

Kapandji, I.A.: Funktionelle Anatomie der Gelenke. Band 2, Untere Extremität. Paris, Editions Maloine, 1980.

Klein-Vogelbach, S.: Therapeutische Übungen zur Funktionellen Bewegungslehre, Rehabilitation und Prävention. Berlin, Springer, 1992.

Leumann, A.; Valderrabano, V.; Hintermann, B.; Marti, B.; Züst, P.; Clénin, G.: Die Chronische Sprunggelenksinstabilität im Schweizer Orientierungslaufnationalkader. Dissertaion. Universität Basel, 2006.

Peterson, L; Renström, P.: Verletzungen im Sport, Prävention und Behandlung. Köln, Deutscher Ärzte-Verlag, 2002.

Spring, H.: Theorie und Praxis der Trainingstherapie. Stuttgart, Thieme, 2005.

Points de repère



La revue d'éducation physique et de sport

Commandes de revues, *cahiers pratiques* et *mobileplus* inclus à Fr. 10.- / € 7,50 (+ port):

Numéro: _____ Thème: _____ Nombre: _____

Numéro: _____ Thème: _____ Nombre: _____

Numéro: _____ Thème: _____ Nombre: _____

Numéro: _____ Thème: _____ Nombre: _____

Commandes de *cahiers pratiques* et/ou *mobileplus* à Fr. 5.- / € 3,50 (+port).
Minimum deux cahiers. Pour un seul cahier, commande du numéro complet (voir plus haut):

Numéro: _____ Thème: _____ Nombre: _____

Numéro: _____ Thème: _____ Nombre: _____

Numéro: _____ Thème: _____ Nombre: _____

Numéro: _____ Thème: _____ Nombre: _____

☐ Je m'abonne à «mobile» pour une année et désire devenir membre du *mobileclub* (Suisse: Fr. 57.- / Etranger: € 46.-)

☐ Je m'abonne à «mobile» pour une année
(Suisse: Fr. 42.- / Etranger: € 36.-)

☐ Je désire un abonnement à l'essai
(3 numéros pour Fr. 15.- / € 14.-)

☐ français

☐ deutsch

☐ italiano

Prénom / nom: _____

Adresse: _____

NP / lieu: _____

Téléphone: _____

E-mail: _____

Date, signature: _____

Envoyer ou faxer à: Rédaction «mobile», OFSPO, CH-2532 Macolin,
fax +41 (0) 32 327 64 78, www.mobile-sport.ch