

## **ÉCHAUFFEMENTS ET ÉTIREMENTS EN RANDONNÉE**

Pour les pratiquants de la Marche Nordique, il apparaît tout à fait naturel d'intégrer un temps d'échauffement musculaire et une récupération après l'effort physique sous forme d'étirements, voire même des phases de renforcement musculaire en cours de sortie. Ces activités leur apparaissent comme le prolongement naturel et nécessaire d'une pratique sportive qui met en jeu la majeure partie de leur musculature.

Le randonneur pédestre, pour sa part, n'a pas toujours la même vision de l'utilité d'un travail de préparation musculaire. Cela pour diverses raisons :

- au sein de l'association, on n'en a pas l'habitude parmi les membres. Tout le monde part en sortie sans attendre, au lieu de rassemblement. Comment faire des échauffements sans risquer de « rester en rade » ?
- la randonnée à la journée n'est pas perçue comme un sport, mais comme un loisir, une détente. La mise à niveau de la musculature aura bien le temps de se développer pendant la sortie, compte tenu de sollicitations physiques jugées modestes.
- on n'a pas une représentation nette des sollicitations musculaires et articulaires occasionnées par cette activité ; on a tendance à les sous-évaluer et à sous-évaluer les blessures tissulaires éventuelles. D'ailleurs, cet échauffement n'est rien d'autre qu'une perte de temps, un retard imposé sans réelle utilité aux yeux de certains.

Mais en fait, comme toute activité physique soutenue, la randonnée pédestre doit être abordée en termes de sport et, à ce titre, relève des règles de préparation physique qui devraient être respectées dans la pratique de tout sport, quel qu'il soit.

Les échauffements musculaires et articulaires ont une utilité indiscutable à plusieurs points de vue. Ils vont permettre d'élever le niveau de capacités fonctionnelles des groupes musculaires, et les mettre en adéquation avec les exigences de la pratique.

Considérons en effet les diverses actions tissulaires de l'échauffement musculaire et leur intérêt dans l'amélioration des conditions d'utilisation de la musculature.

### **LES ACTIONS TISSULAIRES DE L'ÉCHAUFFEMENT**

#### **1°/ au niveau des masses musculaires squelettiques elles-mêmes :**

l'échauffement, surtout par la répétition rythmée des mouvements, va entraîner une modification de texture des fibres musculaires contractiles, en leur apportant une meilleure hydratation du gel fondamental de structure, ce qui va les rendre plus aptes à se laisser étirer et à se contracter. Donc réduction nette du risque de survenue de micro-lésions tissulaires, comme des micro déchirures, qui sont souvent la conséquence de sollicitations musculaires « à froid » ;

un processus identique est observé au niveau des tendons d'insertion musculaires sur les os, leur donnant une meilleure élasticité, et plus de résistance aux efforts de tractions ;

la sollicitation mécanique rythmée des fibres musculaires contractiles entraîne également l'activation et la facilitation des processus biochimiques à l'origine de l'énergie nécessaire au travail musculaire. Ils pourront donc se mettre en branle plus vite et de façon adéquate aux besoins présents. En d'autres termes, pour vous,

## **Randonner en santé**

ce sera moins de fatigue ressentie, moins de crampes ou de courbatures, moins de sensations de jambes lourdes.

### **2° au niveau de la circulation musculaire squelettique :**

l'augmentation d'activité mécanique des muscles pendant cette phase d'échauffement, exige des apports accrus de « briques énergétiques », c'est à dire d'oxygène et de métabolites énergétiques (sucres, corps gras). Il ne peut être assuré que par l'augmentation du débit sanguin artériel. Les conditions circulatoires locales vont donc s'adapter progressivement aux niveaux qui seront ensuite requis au cours de la randonnée : dilatation des petites artères et des capillaires ; ouverture de certains réseaux de vaisseaux non fonctionnels au repos ; diminution des résistances vasculaires à l'écoulement sanguin. De plus, le sang artériel véhicule de la chaleur, ce qui va aider la masse musculaire à monter en température, facteur de facilitation de son travail. En effet, la chaleur des tissus va contribuer à augmenter l'élasticité des composants musculaires et tendineux, à stimuler les processus biochimiques énergétiques et à augmenter la réactivité des terminaisons nerveuses, donc une accélération de la vitesse de réponse musculaire aux stimuli nerveux. Cette mise en alerte des voies nerveuses va faciliter le recrutement des circuits nerveux pour un meilleur apprentissage des mouvements, de leur coordination et une bonne qualité fonctionnelle de l'exercice. D'un échauffement à l'autre, la mémoire de ces circuits nerveux se développera, contribuant à améliorer l'apprentissage du mouvement, et à développer un automatisme favorable des mouvements et des postures.

### **3° au niveau de la circulation sanguine générale :**

l'augmentation de la circulation sanguine squelettique se fait par une adaptation de la circulation sanguine générale, donc par une augmentation du travail cardiaque avec accélération de la fréquence cardiaque (qui sera perceptible à la palpation du pouls ou à l'enregistrement du cardio fréquencemètre) et augmentation du travail respiratoire (augmentation de la fréquence des mouvements respiratoires et de l'amplitude des mouvements du thorax et de l'abdomen), afin d'extraire davantage d'oxygène de l'air ambiant.

En d'autres termes, on va assister à une « montée progressive en puissance » du système cardio-respiratoire, qui lui permettra de répondre efficacement et plus rapidement au travail musculaire demandé.

### **4° au niveau des articulations mises en jeu par l'activité :**

les articulations sollicitées au cours des activités de marche peuvent être le lieu de traumatismes et de micro-traumatismes répétitifs, en rapport avec des contraintes mécaniques multiples et diverses, des amplitudes importantes, d'éventuels accidents de parcours. L'échauffement préalable des constituants articulaires, la lubrification améliorée de la cavité articulaire par le liquide synovial, le meilleur fonctionnement des masses musculaires de voisinage, le meilleur contrôle du système nerveux, contribueront à protéger les articulations contre des traumatismes excessifs.

Pour résumer, on peut donc considérer que les actions bénéfiques de l'échauffement sont la conséquence à divers plans d'une augmentation de température au sein des tissus concernés. Chez l'Homme, toute production de chaleur est nécessairement le fruit d'un effort mécanique, puisque la machine humaine est une assez médiocre machine thermique, qui produit beaucoup de chaleur (et doit ensuite l'évacuer) lorsqu'elle effectue un travail mécanique. Lors de la transformation de l'énergie chimique en énergie mécanique au sein du muscle, seuls 20 à 25 % de cette énergie chimique sont convertis en énergie mécanique, alors que les 75 à 80 % restants sont dissipés en chaleur. C'est donc une activité physique appropriée qui va permettre de produire et d'exploiter cette température.

Mais cet exercice physique doit être d'intensité suffisante pour effectivement produire de la chaleur. Il faut que son intensité dépasse 50 watts pour commencer à produire de la chaleur. Une simple activité de marche à pas normal ne suffit pas. Enfin, l'activité doit être maintenue un temps suffisant pour que la chaleur produite ait le temps de se diffuser progressivement dans les tissus pour y jouer son rôle bénéfique.

## COMMENT PRATIQUER LA SÉQUENCE D'ÉCHAUFFEMENT ?

Dans l'idéal cette séquence devrait être « institutionnalisée » en début de randonnée, précédant son départ effectif, et s'imposant à tous les participants. Les conditions seraient d'autant mieux remplies que la séquence d'échauffement serait conduite en commun par un encadrant, afin de pouvoir transmettre par l'exemple les bons gestes .

Naturellement, la durée de cette séance, le niveau de répétition des mouvements, seront fonction de la durée prévue de la randonnée et du profil de celle-ci, du nombre de difficultés rencontrées, de la forme présentée par les participants. Mais il faudra aussi tenir compte de la climatologie ambiante, car on ne s'échauffe pas de la même façon par temps froid ou en plein été.

Par temps froid, le corps a tendance à se refroidir plus facilement au contact d'un air ambiant froid. Il va donc falloir :

- faire durer plus longtemps la séance d'échauffement pour avoir le temps de produire assez de chaleur corporelle ;
- couvrir les zones musculaires les plus sollicitées pendant les exercices d'échauffement et ensuite, afin de limiter la déperdition de chaleur le plus longtemps possible ;

En cas de pluie, ou de vent, les mêmes règles s'appliqueront car il y a, là aussi, des risques de déperditions thermiques (recours à un coupe vent).

Si, en dépit d'une météorologie défavorable, les conditions ne permettent pas d'organiser une séance d'échauffement allongée, il faudra que chacun, à titre individuel, anticipe le mieux possible la phase d'échauffement à son domicile, en recourant à des moyens d'échauffements « passifs », parmi lesquels on peut évoquer : des frictions des masses musculaires avec une pommade rubéfiante, jusqu'à perception d'une augmentation de chaleur locale, ou des massages superficiels ayant pour but de stimuler la circulation de surface, comme moyens principaux, et de façon plus anecdotique, l'immersion dans un bain chaud, ou l'emploi d'une lampe chauffante à infra-rouge, ou celui d'emplâtres chauds (cataplasmes d'argile ; packs chauds à passer au micro-ondes).

Par temps chaud, par contre, le risque est au contraire de trop augmenter la température corporelle et de risquer le coup de chaleur, alors que, pourtant, la préparation de l'organisme reste nécessaire. Il faudra donc être habillé légèrement, encore moins négliger qu'à l'habitude l'hydratation suffisante, effectuer les mouvements d'échauffement le plus possible à l'ombre.

Le plan d'échauffement doit aussi tenir compte du moment de la randonnée dans la journée et par rapport aux activités entreprises avant :

- si on est le matin, venant après une nuit de repos et d'inactivité, il faudra prévoir un temps d'échauffement plus long ;
- par contre, pour une randonnée démarrée en cours de journée et faisant suite à diverses activités, cette séance pourra être écourtée, et ce d'autant plus que les activités préalables auront été plus physiques.

De nombreuses méthodes d'échauffement sont proposées, qui reflètent souvent la culture sportive spécifique à un domaine et les exigences physiques propres à ce domaine. Il est évident qu'on doit

## Randonner en santé

rechercher un protocole qui soit le plus facilement accepté par les randonneurs et adapté à leurs habitudes et à leurs conditions de pratique au sein des associations, sous peine de rejet. Rappelons d'abord que tous les exercices proposés doivent se faire sans douleurs. Rappelons aussi que cette préparation ne dispense pas de s'assurer d'un état physique du moment compatible avec le projet de randonnée.

Un bon protocole d'échauffement doit suivre une progression chronologique logique, pour atteindre les buts évoqués plus haut. Sa description est utile aux animateurs mais aussi à chaque participant pour se familiariser avec ces exercices.

### **ÉCHAUFFEMENT GÉNÉRAL :**

Il faut, en premier lieu, assurer **une mise en train du système cardio-vasculaire et respiratoire**. Pour ce faire, le plus simple est de programmer **un temps initial de footing** qui pourra être effectué en cercle autour de l'animateur, sur une durée de 3 à 5 minutes. On peut limiter le caractère lassant et répétitif de cet exercice, en faisant démarrer ce footing lentement puis en l'accélération progressivement, ou bien en émaillant le parcours avec des exercices secondaires tels que arrêt et saut sur place à pieds joints, ou arrêt et accélération des pas sur place, ou pas chassé sur quelques mètres.

Ensuite, dans **un deuxième temps, travail de mobilisation des articulations principales et des groupes musculaires de voisinage**. Pour être sûr de ne rien oublier, on commencera par le haut du corps, avec les séquences suivantes :

- **le cou et le haut du dos et des épaules** : abaisser les deux épaules et les maintenir autant que possible ainsi tout au long de l'exercice. Avec cette posture, commencer par tourner lentement la tête vers la droite, sans forcer l'amplitude qui doit rester non douloureuse, puis la ramener vers l'avant. Répéter ce même mouvement de 5 à 10 fois. S'assurer de l'absence de troubles de l'équilibre pendant ces mouvements. Même mouvement vers la gauche. Ensuite, épaules toujours basses, incliner doucement la tête vers la droite puis revenir en position neutre entre 5 et 10 fois. Même mouvement du côté gauche. Dans la même posture, fléchir la tête vers l'avant en cherchant à toucher la poitrine avec le menton, tout en expirant lentement par la bouche, puis envoyer la tête vers l'arrière sans forcer, tout en inspirant. Répéter ce mouvement de 5 à 10 fois.

- **les épaules** : se tenir debout, en regardant devant soi, les bras pendant le long du corps. Effectuer 10 mouvements de rotation de l'épaule droite vers l'arrière en gardant le bras plaqué au corps, vertical, puis 10 mouvements de l'épaule droite vers l'avant. Passer ensuite à l'épaule gauche pour les deux mêmes séries. Terminer avec 5 mouvements de rotation vers l'arrière des deux épaules en même temps.

- **le dos et le tronc** : placez vous debout, les deux jambes tendues, légèrement écartées, un pied un peu en avant. Élevez les deux bras tendus au-dessus de la tête (sauf si vous avez des limitations douloureuses des épaules) et prenez les deux mains l'une dans l'autre, les paumes vers le ciel. Étirez vous au maximum vers le haut pendant une dizaine de secondes. Ensuite, tout en maintenant les bras tendus, penchez-vous vers la droite puis revenez à la position de départ. Répétez ce même mouvement 5 fois. Alternez la position des deux pieds, remettez les bras en position comme précédemment puis penchez le tronc vers la gauche à 5 reprises. Pour le bas du tronc, se placer debout, jambes écartées, les mains sur les hanches et effectuer une dizaine de mouvements de rotation du bassin, comme un mouvement de hula-oop.

## Randonner en santé

- **le bassin et les jambes** : se tenir debout, les mains sur les hanches, les jambes tendues et légèrement écartées. Balancer le membre inférieur droit, tendu, vers l'avant en verrouillant le genou en extension, puis le laisser revenir et partir par son élan vers l'arrière en laissant alors le genou fléchir légèrement. Répétez ce mouvement 10 fois, avant de reposer le membre inférieur droit. Se repositionner d'aplomb, puis répéter la même série de mouvements, cette fois avec le membre inférieur gauche.

- **les genoux** : posture de départ debout, les bras au long du corps et en regardant devant soi. Lever la cuisse droite devant soi, à l'horizontale. En conservant cette posture, imprimer soit des mouvements pendulaires à la jambe droite, en envoyant le pied vers l'intérieur puis vers l'extérieur, alternativement, pour 10 mouvements, soit des petits cercles avec le bout du pied tendu vers le bas à raison de 5 cercles dans un sens puis 5 cercles dans le sens inverse, chacun choisissant ce qui lui est le plus facile et le moins déséquilibrant. A la fin de cette séquence, reposer la jambe au sol, se rééquilibrer et se reposer un instant, puis reprendre la même séquence, cette fois du côté gauche.

- **les chevilles** : posture de départ debout, bras le long du corps, les deux jambes un peu écartées pour améliorer l'équilibre. Monter doucement sur la pointe des deux pieds puis redescendre pieds à plat au sol. Répéter ce mouvement 10 fois. Ensuite, toujours dans la même position de départ, lever les avant pieds en prenant appui sur les deux talons et répéter ce mouvement 10 fois. Pour certaines personnes, il pourra être utile de conseiller de renforcer l'équilibre au moyen d'un appui sur des bâtons de randonnée. Enfin, pour ceux qui n'auront pas pratiqué de cercles avec les pieds lors de l'échauffement des genoux, on pourra proposer de soulever un peu la jambe droite, le pied tendu vers l'avant dans le vide et d'effectuer ainsi 5 rotations du pied autour de la cheville dans un sens, puis 5 rotations dans l'autre sens. Répéter cette même séquence pour le côté gauche.

### **ÉCHAUFFEMENT SPÉCIFIQUE :**

Selon les théories classiques, l'échauffement passif puis général, doit être suivi d'une phase d'échauffement spécifique, dont les mouvements seront basés sur les sollicitations musculaires et articulaires principalement retrouvées au cours de la pratique sportive considérée. C'est pourquoi, cette phase sera différente pour un footballeur ou pour un athlète. Le cadre de la randonnée ne reconnaît pas, pour sa part, de telle spécificité mécanique et on pourrait donc envisager de sauter cette période de l'échauffement. On peut, toutefois, considérer qu'il est important de ne pas négliger les deux grandes zones de sollicitation physique représentées par l'ensemble hanches-genoux-jambes et par le cintre scapulaire et les épaules, le premier parce que la randonnée c'est de la marche pédestre et des rotations rythmées du bassin au cours du déplacement, le deuxième parce que le port du sac à dos et l'emploi éventuel des bâtons de randonnée dans diverses configurations de terrain, vont solliciter le haut du dos et les épaules.

On peut donc s'inspirer des propositions faites dans le domaine de la marche nordique pour essayer d'adapter certains échauffements à la randonnée, concernant ces deux secteurs « critiques ».

- **les mains et les poignets (pour se préparer à la préhension des bâtons de randonnée et à l'assouplissement des poignets et des avant-bras)** : se tenir debout, jambes un peu écartées et tendre les deux bras devant soi à l'horizontale, les paumes se faisant face. Répéter 10 fois un mouvement simultané d'ouverture et de fermeture rapide des deux mains. Par temps froid, augmenter la répétition à 20 fois.

- **mobilisation simultanée des épaules, du bassin et des genoux** : partir d'une position debout, les deux jambes légèrement écartées. Jambes tendues, amener les deux bras devant soi tendus

## Randonner en santé

à l'horizontale. Envoyer les deux bras, toujours tendus, vers l'arrière en s'efforçant de dépasser la hauteur du tronc latéralement, et en même temps fléchir les deux jambes, en conservant le tronc et le bassin droits. Bien expirer profondément par la bouche et en contractant activement la paroi abdominale, en faisant durer cette expiration, pendant toute la durée de l'envoi des bras en arrière et de la flexion des jambes. Répéter cette séquence 10 fois.

Toute la question au sein d'une association, va être d'une part d'en faire accepter le principe par les adhérents, qui pourront argumenter que tout s'est toujours bien passé auparavant. Il faudra donc évoquer les avantages des échauffements, comme soulignés plus haut et, aussi, faire parler les randonneurs sur leurs expériences passées des lendemains de sorties et de la « bobologie » rencontrée à ces moments. La deuxième question est celle de la durée de cette séance d'échauffements. Il faut la moduler en fonction de l'âge moyen et de la forme générale des participants, sachant qu'un âge plus élevé, l'existence de problèmes de santé divers, ou de plaintes fonctionnelles, inciteront à augmenter la durée de cette phase. Il en sera de même si il s'agit de préparer une randonnée par temps froid. La préparation d'une randonnée techniquement facile et de distance raisonnable, avec des participants ayant un bon niveau d'entraînement, pourra se réduire à 5 à 10 minutes au maximum, en écourtant chaque séquence de mouvements. Par contre, dans le cas courant, on pourra s'inspirer des habitudes de la pratique en marche nordique, qui se traduisent par une durée d'échauffement global de l'ordre de 15 à 20 minutes, sans perdre de vue que la marche nordique est prévue pour une sortie de 2 heures maximum, qu'elle se fera le plus souvent sur un terrain peu accidenté, et que la charge du sac à dos est habituellement plus forte en randonnée qu'en marche nordique, toutes raisons qui pourront inciter à prolonger davantage la durée d'échauffement.

### LES ÉTIREMENTS

Les étirements musculaires doivent devenir une nécessité de fin de randonnée, au même titre que les échauffements pour la préparer. Ils présentent, en effet, divers intérêts sur la récupération après effort et sur la protection contre la survenue insidieuse de blessures musculaires. Ils permettent aussi de rester davantage à l'écoute de son corps, de ne pas négliger les douleurs qui peuvent se faire jour à la fin de l'effort de marche, et de ne pas céder à l'envie d'écourter cette période pour rentrer plus vite chez soi.

La pratique des étirements musculaires va permettre de se sentir plus frais dans les heures qui vont suivre la fin de la randonnée, en évitant divers inconvénients bien connus : sensations de jambes lourdes, flageolantes, sans ressort ; crampes musculaires diverses, sensations de courbatures musculaires ; fatigue générale. De plus et en dépit d'une bonne préparation physique, peuvent survenir des blessures musculaires sous la forme de micro-traumatismes tissulaires plus ou moins répétitifs en cours de randonnée, qui seront négligées « dans le feu de l'action ». Mais la répétition de ces lésions au fil du temps, l'absence de soins adaptés, pourront conduire à des lésions musculaires constituées, définitives, vectrices de limitations fonctionnelles et de réduction progressive du plaisir pris à la marche. En permettant de conserver une meilleure élasticité tissulaire au fil des ans, en contrecar-

## Randonner en santé

rant les effets du vieillissement naturel, en aidant à la réparation plus rapide des micro-lésions, les étirements vont permettre de conserver une meilleure santé musculaire et articulaire.

Toutefois, ces étirements ne doivent pas être réalisés n'importe comment, sous peine de se montrer plus néfastes que bénéfiques.

Quelques règles de bon sens : si on ne s'est pas bien et régulièrement hydraté tout au long de la randonnée, si à la fin de la randonnée, on ressent beaucoup de courbatures musculaires, de crampes, de douleurs diverses, une fatigue générale inhabituelle, alors il ne faut pas effectuer de suite ces étirements, mais attendre plusieurs heures.

Des principes généraux sont à respecter avant d'envisager de pratiquer ces étirements de fin de randonnée :

- ne jamais aller jusqu'à la douleur au cours d'un étirement. On doit ressentir la tension du muscle étiré, mais sans caractère douloureux ;
- effectuer des mouvements d'intensité et d'amplitude progressivement croissantes; ne jamais réaliser un mouvement brusque, violent ;
- toujours réaliser les étirements en conservant une bonne stabilité sur les membres inférieurs, pour éviter tout déséquilibre en cours d'exercice ;
- conserver une respiration ample et régulière tout au long de chaque exercice ;
- ne pas faire d'étirements par temps très froid, ou très chaud ;
- conserver une chaleur corporelle suffisante avant de débiter les étirements, par exemple en reprenant quelques minutes de marche modérée, si pour une raison ou une autre un certain temps se passe entre la fin de la randonnée et la phase des étirements.

On peut donc proposer la réalisation de quelques étirements musculaires passifs, portant surtout sur les groupes musculaires des membres inférieurs immédiatement à la fin de la randonnée et dans un deuxième temps, la réalisation d'un programme complémentaire au domicile, un peu avant le coucher, suivi d'une douche froide et de quelques massages musculaires superficiels, ce qui assurera aussi plus de délasserement et un meilleur sommeil.

**Propositions pour des exercices d'étirements musculaires passifs des membres inférieurs, à réaliser à la fin de la randonnée :**



ischios  
(consignes : pointe de pied vers soi, dos droit)

### Étirements des ischio-jambiers :

ce sont les groupes musculaires situés aux faces postérieure des cuisses et des mollets. Le dos droit, tendre le membre inférieur droit vers l'avant, talon fixé au sol et pied pointé vers le haut. Rester le membre inférieur gauche tendu, ou le fléchir, selon vos ca-

## Randonner en santé

pacités. Conserver cette posture pendant 10 secondes, puis revenir à la position de départ. Alternier ensuite pour faire travailler le membre inférieur gauche.



### Étirement des fessiers en position debout :

il s'agit d'étirer les groupes musculaires constitutifs de la région charnue des fesses. En restant debout, lever le plus haut possible le membre inférieur droit, genou plié et prendre appui avec le pied sur la surface verticale d'un mur, ou une barrière, ou une branche haute, et tenir cette posture pendant 10 secondes.

Revenir ensuite en appui sur les deux membres puis reprendre cette même posture avec cette fois le membre inférieur gauche.

### Étirement des fessiers en position allongée :



s'il est possible de s'allonger au sol dans de bonnes conditions, relever la cuisse droite sur la face antérieure du tronc, la jambe pliée. Saisir le genou droit avec les deux mains serrées ensemble sur le genou et maintenir cette posture pendant 10 secondes, tout en respirant régulièrement et profondément, avant de rallonger le membre inférieur droit. Répéter la même manœuvre, cette fois, avec le membre inférieur gauche.

### Étirement des mollets :

en position debout, on se penche en avant en gardant le tronc droit, et on prend appui les deux bras tendus contre un plan dur (mur, barrière haute). Dans cette position, tendre le membre inférieur droit vers l'arrière, de façon à sentir une tension du mollet, et conserver cette posture 10 secondes. Revenir ensuite en position de repos, puis reprendre la mise en tension du mollet gauche.



### Étirement du quadriceps :



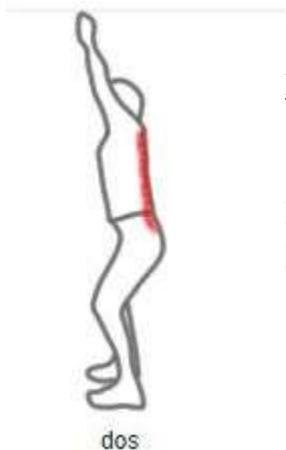
en position debout, et en assurant son équilibre, le tronc droit, on tend le membre inférieur gauche et on plie le genou droit, en le laissant en appui sur le côté du membre inférieur gauche, pour ramener le talon le plus près possible de la fesse. On doit sentir un étirement non douloureux de la face antérieure de la cuisse.

## Randonner en santé

Maintenir cette position pendant 10 secondes, puis revenir en appui sur les deux jambes. Reprendre cette posture cette fois avec le membre inférieur gauche en flexion.

La deuxième phase d'étirements est celle qui pourra prendre place chez soi, en préparation du coucher, agrémentée à la suite d'une douche froide, propre à traiter les processus inflammatoires tissulaires éventuellement encore présents, et contribuant à une bonne préparation au sommeil. Elle pourra comporter les mêmes exercices qui viennent d'être décrits, intéressant le bas du corps, mais cette fois en limitant la durée de l'étirement à 5 secondes, avec répétition du même exercice pour 5 nouvelles secondes, en marquant un temps de repos de 30 secondes entre les deux.

On complétera cette série d'exercices avec des actions concernant le haut du corps :



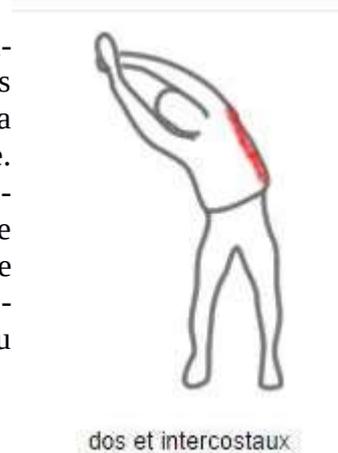
dos

### Étirement du dos :

se positionner debout, les jambes un peu écartées, les pieds bien à plat au sol, le dos droit, en regardant devant soi. Prendre les mains l'une dans l'autre devant soi, bras tendus. Remonter les deux bras tendus le plus possible à la verticale, au dessus de la tête, tout en expirant lentement, et en même temps chercher à tendre le plus possible les bras vers le haut, ce qui doit se traduire par une sensation de grandissement au niveau du dos. Maintenir cette posture 5 secondes puis revenir à la position de repos. Respirer tranquillement pendant 30 secondes, puis répéter le même exercice 5 secondes.

### Étirement du thorax :

même posture de départ et même travail d'élévation des deux bras tendus, mais l'une dans l'autre. Mais cette fois, l'élévation des deux bras au-dessus de la tête s'accompagne de la flexion latérale du tronc vers la droite, en s'efforçant de « dérouler » le plus possible le flanc gauche. Maintenir cette position 5 secondes, tout en expirant lentement et profondément, puis revenir à la position de repos. Après 30 secondes, répéter ce même mouvement. Après 30 nouvelles secondes de repos, répéter le mouvement, mais cette fois en se penchant vers la gauche pendant 5 secondes. Après 30 nouvelles secondes de repos, répéter le mouvement du côté gauche 5 nouvelles secondes.



dos et intercostaux

Terminons en rappelant que si le souci de protéger son capital musculaire et articulaire pour conserver le plaisir de la randonnée et aussi un meilleur état fonctionnel de l'organisme au fil des ans, doit rester un but permanent du randonneur, l'éventuelle constatation de douleurs répétitives, localisées, doit faire réfléchir au poids et à la constitution du sac à dos et aussi à l'utilisation de bâtons de randonnée.