

À L'ÉCOLE: ABORDER LE STRETCHING

Les apports bénéfiques du stretching sont reconnus depuis de nombreuses années, pour la préparation physique et la récupération des sportifs, ainsi que pour leur contribution à l'hygiène de vie. Le choix des exercices et leur mise en œuvre répondent à ces objectifs différenciés.



Introduit depuis les années 1980 par la vague des « techniques nouvelles anglo-saxonnes » de remise en forme, le stretching (de l'anglais to stretch = étirer) est considéré comme une activité physique à part entière. Généralement perçu à cette époque comme une panacée, les controverses n'ont pourtant pas tardé à se multiplier dès la fin des années 1990, interrogeant l'efficacité des étirements avant une performance (au cours de l'échauffement) et après une performance. Ainsi, par exemple, Kokkonen, Nelson et Cornwell¹ ont mis en évidence une baisse significative de la force produite, aussi bien avec des étirements passifs qu'avec des étirements actifs effectués au cours de l'échauffement. À l'inverse, Bazett-Jones, Gibson et McBride² ont plus récemment confirmé que les programmes de développement de la souplesse à long terme ne diminuaient pas la force. Selon Buroker et Schwane³, de même que Wessel et Wan⁴, le stretching passif n'a pas d'efficacité sur les courbatures. Wiemann et Klee⁵ quant à eux, stipulent que les étirements infligent des tensions importantes dans les muscles et qu'il existe un risque d'amplification des perturbations musculaires si des étirements passifs sont réalisés à la fin d'une activité sportive importante.

Un intérêt pédagogique

Au-delà de ces désaccords, le stretching a démontré qu'il constituait une méthode idéale

pour se détendre à la fois physiquement et psychologiquement. Les recommandations officielles en matière d'activité physique signalent d'ailleurs généralement qu'il est nécessaire de pratiquer des activités d'étirement et/ou de relaxation cinq fois par semaine (par exemple: De Bourdeaudhui et Bize)⁶. Faute de temps et parfois de connaissances (ou d'actualisations), les étirements sont souvent délaissés par les professeurs d'éducation physique au profit de l'activité programmée et prévue dans chaque cycle. Ce manque de considération nuit au développement général des élèves qui n'ont parfois pas du tout conscience des modalités et des bienfaits que renferment le terme et les pratiques du « stretching ». Le rôle ultime des éducateurs physiques ne consiste-t-il pas pourtant à promouvoir, de manière durable, un style de vie sain et actif ?

Loin de représenter seulement un remède en soi, le stretching ne trouvera sa pleine efficacité que s'il est réalisé régulièrement, à bon escient (chaque technique se pratique à des moments différents) et en adoptant les bonnes positions. Nous associons les étirements activo-dynamiques à l'échauffement et/ou aux temps-morts et aux mi-temps, les activo-passifs à des séances particulières et/ou aux temps de repos entre deux séquences de jeu (ou de sprint), les passifs à la période suivant le retour au calme d'une activité (le jour-même ou le lendemain) et/ou à des séances spécifiques le matin et le soir et enfin, les postures

passives à des séances particulières.

Pour une efficacité maximale et afin de vérifier la compréhension des élèves, il s'avère très important d'utiliser des supports de présentation (fiches, affichage), de les lire avec eux (qu'il s'agisse des techniques d'étirements ou des informations annexées) avant une mise en pratique au cours de laquelle le professeur corrige individuellement chaque élève, en insistant sur les postures à adopter.

Des ajustements seront bien évidemment nécessaires, en fonction du public. Par exemple, pour les enfants du primaire, l'utilisation de routines devra être plus fréquente que pour les élèves du secondaire, des conditions (l'indisponibilité d'un local représentera, par exemple, l'occasion pour un professeur d'utiliser un ou plusieurs des documents), du temps disponible (par exemple, deux séances regroupées permettront plus facilement d'exploiter une thématique).

Le rôle des étirements

Pour l'individu

- Objectif préventif : entretenir ou améliorer la souplesse en développant une certaine amplitude de mouvement, en luttant contre la raideur en général.
- Objectif thérapeutique : atténuer les déséquilibres, accélérer la vitesse et la qualité de cicatrisation après une lésion musculaire ou tendineuse.

1. Techniques de stretching et entraînement

	Techniques	Objectifs	Caractéristiques	Quand ?	Durées
Technique passive	Étirements passifs	Entretien de la souplesse en phase élastique	Allongement lent, progressif, permettant de retrouver l'amplitude perdue	Chaque jour et après l'effort	Chaque position 15 à 20 s
	Postures passives	Gagner en souplesse permet de gagner et de récupérer de l'amplitude	Allongement lent, de longue durée permettant d'atteindre des amplitudes importantes	3 fois par semaine	Chaque position 1 à 5 min
Technique passive/active	Étirements activo-passifs	Gagner en souplesse ou maintenir le muscle sous tension entre 2 efforts	Allongement (jusqu'à la limite des possibilités) associé à une contraction musculaire (statique), suivi d'un allongement dès le relâchement	2 fois par semaine ou entre 2 efforts	Allongement-contraction = 10 à 15 s puis allongement 20 s
Technique active	Étirements activo-dynamiques	Préparation – échauffement Muscles – tendons – récepteurs nerveux	Allongement (non maximal) associé à une contraction musculaire, suivi après le relâchement de mouvements dynamiques	Avant l'effort, en fin d'échauffement	Allongement-contraction = 8 s puis phase dynamique = 8 s

• Objectif bien-être – effet relaxant : réguler le tonus postural, diminuer les tensions, accroître la souplesse, libérer des endorphines (hormones du plaisir) en cas d'exercices intenses.

Pour l'activité sportive

Objectif préventif : préparer l'organisme à l'activité physique, favoriser la récupération après l'effort pour éviter certaines blessures musculaires, tendineuses et articulaires.

Les conseils pratiques

Lorsque l'activité a lieu l'après-midi ou en soirée, il est judicieux d'effectuer une petite séance de mise en route, traditionnellement appelée « réveil musculaire ».

Objectifs

- Activer le système neuromusculaire.
- Solliciter les récepteurs proprioceptifs.
- Diminuer la tension nerveuse corporelle et mentale.

Contenus

Accomplir un léger footing.
Réaliser des exercices de réactivité (exercices dynamiques) ou des courses de coordination. Effectuer une série d'exercices associant étirements activo-dynamiques et posturaux, en position debout, en appui bipodal ou unipodal.

Un répertoire de situations

En sciences de l'information, le terme « capsule » se réfère à un document traitant d'un sujet ou d'un thème précis. Dans le cadre précis de ce projet, nous appelons « capsules » une série de fiches recto-verso renfermant chacune des informations relatives à une technique d'étirements (passif, activo-passif, activo-dynamique et postural passif) et à des éléments qui s'y rapportent (recommandations, fausses représentations, témoignages). Elles ont été conçues de telle manière à être synthétiques (rapidement lues par des

élèves ou des sportifs, sur le terrain) et facilement utilisées (feuilles plastifiées) dans de nombreuses contextes d'intervention.

Capsule 1. Étirements passifs

Définition

C'est un allongement global ou spécifique de courte durée (15 à 20 secondes) effectué lentement en phase élastique, c'est-à-dire dans un degré d'amplitude modéré, à la recherche d'un gain d'amplitude perdue lors de l'effort physique ou à cause de l'inactivité. (photo 1)

Objectifs

- Permettre à l'organisme de retrouver son état d'équilibre et l'amplitude perdue.
- Entretenir la souplesse.
- Favoriser la récupération et la détente physique et psychique.

Déroulement

- Après l'effort, le jour même : 10 à 20 min d'étirements passifs selon la séance, après un retour au calme de 5 à 10 minutes.
- Le lendemain : après une activité de récupération de 25 à 30 minutes (footing, vélo, natation), étirements passifs pendant 10 à 20 minutes.

Contenus

Position de départ confortable : assis, à genou, couché ou éventuellement debout avec appui. Progresser lentement en soufflant, sans à-coup jusqu'à l'amplitude maximale tolérée. Tenir la position 15 à 20 secondes.

Chaque exercice est répété 3 fois pour une durée totale de 10 à 20 minutes.

- Pour plus d'efficacité :

L'installation doit être confortable afin de ne pas être gêné par des tensions périphériques. La vitesse d'exécution doit être lente et progressive.

La respiration est lente et profonde (l'allongement sera facilité lors de l'expiration).

L'échauffement préalable favorise l'augmentation en longueur.



Capsule 2. Étirements activo-dynamiques

Définition

C'est une technique active associant étirement et contraction du tissu musculaire. Les phases d'allongement et de contraction sont complétées, après relâchement, par une phase dynamique (exemple talons-fesses) permettant de replacer le groupe musculaire dans sa fonction.

Objectifs

- Solliciter l'unité muscle tendon comme lors de l'effort.
- Préparer le muscle à toute forme de sollicitation.

Déroulement

- Échauffement : mise en route cardio-respiratoire de 10 à 12 minutes, exercices dynamiques (types talons-fesses, montées de genoux) pendant 3 minutes.

- Étirements activo-dynamiques de 5 à 8 minutes, augmentation du rythme, exercices spécifiques de pré-compétition (10 à 12 minutes).



- Mi-temps ou temps morts: récupération, hydratation (1^{re} période) ou étirements activo-dynamiques (2^e période).

Contenus

Allonger lentement, sans à-coup le groupe musculaire jusqu'à la sensation d'un tiraillement (étirement 6 à 8 secondes). (photo 2a)

Contracter le groupe musculaire en position statique puis légèrement excentrique (contraction 6 à 8 secondes). (photo 2c)

Relâcher et enchaîner immédiatement par la phase dynamique en replaçant le groupe musculaire dans sa fonction (exercice dynamique 6 secondes). (photo 2b)

Chaque exercice est répété 3 fois.

- Pour plus d'efficacité:

La concentration sur les exercices permet d'en ressentir pleinement les effets. La respiration, car l'allongement est facilité lors de l'expiration.

L'échauffement avant tout étirement est important car il favorise l'allongement.

Capsule 3. Étirements activo-passifs**Définition**

C'est la combinaison d'un étirement actif suivi d'un étirement passif pour contracter-relâcher-étirer un même groupe musculaire. (photo 3)

Objectifs

- Maintenir le muscle sous tension entre deux efforts.



- Gagner en souplesse.

Déroulement

- Deux à trois séances par semaine, pour améliorer la souplesse et entre des efforts spécifiques afin de maintenir le muscle sous tension: étirements activo-passifs de 5 minutes par groupes musculaires sur les groupes musculaires raides, après un petit échauffement cardio-respiratoire et musculaire de 10 minutes.

- Lors de séances spécifiques: alterner une première séquence de sprints ou de jeu avec des étirements activo-passifs pendant les périodes de repos suivis d'une deuxième séquence de sprints ou de jeu.

Contenus

Mettre le muscle ou le groupe musculaire en position d'allongement, sans à-coup, jusqu'à la sensation d'un « tiraillement ». Réaliser des contractions statiques de 10 à 15 secondes. Pousser contre une résistance extérieure (le sol, une barre, ou sa propre main ou une résistance exercée par un partenaire).

Relâcher la contraction musculaire.

Gagner en amplitude en laissant s'exercer la force permettant l'allongement, lentement, sans à-coup, progressivement aussi loin que possible, et tenir la position pendant 20 secondes.

- Pour plus d'efficacité:

La respiration: lors de la phase d'étirement, l'expiration facilite l'allongement. L'échauffement conseillé avant tout étirement est important, car il favorise l'allongement.

Capsule 4. Postures passives**Définition**

C'est un allongement de longue durée (1 à 5 minutes) effectué à vitesse lente d'abord en phase élastique jusqu'à la phase plastique. On recherche une amplitude importante afin de lutter contre les raideurs d'origine musculaire ou articulaire.

(photo 4)

Objectifs

- Améliorer la souplesse (axe bien-être).
- Récupérer les degrés de mouvement perdus (axe thérapeutique).

Déroulement: 3 fois par semaine, lors d'une séance particulière.

Des recommandations

Ce qui est proscrit	Ce qui est conseillé
Effectuer des mouvements ressorts (à-coups).	Étirer toute une chaîne musculaire en alternant les agonistes et les antagonistes (par exemple: quadriceps puis ischio-jambiers).
Réaliser des étirements brusques, à froid, sans échauffement.	Garder sa respiration habituelle ou accentuer l'expiration sur l'étirement.
S'étirer passivement juste avant un effort intense (sprint, accélération, etc.).	Jouer la carte de la modération.
S'étirer au-delà d'une certaine limite (période de rupture).	Réaliser une mise en route progressive sous forme d'exercices dynamiques avant une séance d'étirements isolée.
Effectuer des mouvements forcés.	S'étirer de préférence dans le calme en se concentrant sur les sensations provoquées.
Effectuer des tractions importantes sur un partenaire.	Rechercher un point fixe et mobiliser un point mobile (par exemple, l'étirement classique du quadriceps sera correctement effectué si le bassin ne bouge pas).
Bloquer la respiration.	Répéter plusieurs fois l'étirement pour un même groupe musculaire.
Étirer un muscle blessé/fragilisé.	Garder un espace suffisant pour ne pas entraver les mouvements au sol.
S'étirer dans des positions instables, à la limite de la perte d'équilibre.	S'assurer d'une température clémente.
S'étirer de nouveau si, à la suite d'une séance d'étirements activo-passifs ou de postures passives, des douleurs persistent le lendemain et les jours suivants.	Réaliser des séances continues.

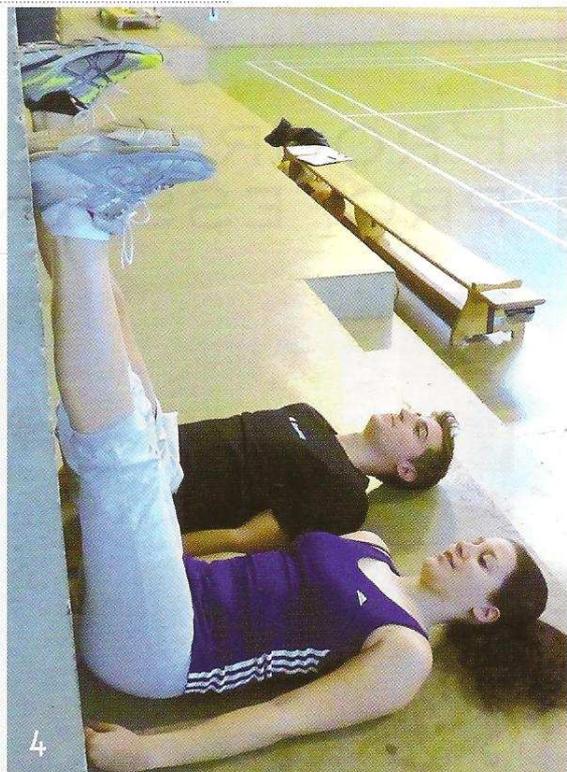
Contenus

Effectuer quelques exercices d'échauffement avant de vous étirer, cela favorise l'augmentation en longueur. S'installer confortablement : assis, à genoux, couché ou debout avec un appui. Progresser lentement en soufflant, sans à-coup. Le poids du corps, l'aide d'une autre personne vont amplifier l'action jusqu'à l'obtention d'une amplitude maximale tolérée par l'organisme. Tenir la position de 2 à 5 minutes. Répéter chaque exercice 2 ou 3 fois (selon la tolérance), après un temps de repos de quelques minutes.

- Pour plus d'efficacité : La position confortable évite les tensions périphériques. La vitesse d'exécution doit être lente, progressive afin de ne pas déclencher le réflexe myotatique. L'expiration favorise l'allongement. La faculté à tolérer la posture permet d'obtenir le relâchement, indispensable si on souhaite obtenir un gain. ■

Élodie Remy,
Attachée-inspecteur,
Direction générale des Sports,
Service Vie fédérale, Cellule Sport de Haut Niveau;

Marc Cloes,
Professeur,
Département des Sciences de la Motricité,
Université de Liège, Belgique.



Les questions les plus fréquentes sur les étirements

Faut-il s'étirer avant un effort ?	Oui, mais activement c'est-à-dire en associant allongement et contraction musculaires.
Faut-il s'étirer après un effort ?	Oui, cela permet à l'organisme de retrouver rapidement son état d'équilibre. Il n'y a pas de risque de lésion si on reste en phase élastique (traction peu importante).
La raideur est-elle néfaste ?	En général oui, car elle engendre des compensations qui augmentent les contraintes.
Les étirements peuvent-ils provoquer des micro-traumatismes ?	Oui, cela dépend de la phase d'allongement utilisée (il existe 3 phases*) et du moment où l'on utilise cette phase.
Comment savoir si on dépasse les limites d'allongement ?	En étant à l'écoute de son corps : le ressenti, l'interprétation des tensions permettent d'éviter les erreurs.
Les étirements s'adressent-ils à tout le monde ?	Oui, l'étirement doit être pratiqué régulièrement, c'est une technique d'hygiène de vie qui répond aux besoins du corps.
Est-il possible de s'améliorer en souplesse si on n'a pas un bon niveau de départ ?	Oui, n'importe qui peut progresser en souplesse, quel que soit son niveau initial.
L'étirement doit-il être douloureux ?	Non, la douleur n'est pas le signe d'un étirement complet et positif. Elle joue un rôle de parasite pour le développement de la concentration sur la sensation de bien-être.
Les étirements peuvent-ils corriger un déséquilibre ?	Oui, à la condition qu'ils soient adaptés à un individu à un moment donné.
Les étirements préviennent-ils les blessures ?	Non, les probabilités de se blesser sont identiques, que l'on se soit étiré ou non à la fin d'un entraînement. Les blessures résultent plus d'un manque de substrats énergétiques dans les cellules musculaires, d'une augmentation du taux d'ammonium et d'une fatigue du système nerveux.

*Phase élastique : efforts de traction peu importants produisant un allongement qui disparaît lorsqu'on relâche l'effort de sollicitation.
 * Phase plastique : efforts de traction très importants produisant un allongement beaucoup plus marqué, qui persiste en partie lorsqu'on relâche l'effort de sollicitation.
 * Phase de rupture : si on utilise des efforts de traction encore plus importants

1. KOKKONEN, J., NELSON, A.G. ET CORNWELL, A., « Acute muscle stretching inhibits maximal strength performance », *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 1998.

2. BAZETT-JONES, D.M., GIBSON, M.H. ET MCBRIDE, J.M., « Sprint and vertical jump performances are Not affected by six weeks of static hamstring Stretching », *Journal of Strength and Conditioning Research*, 2008 (cités dans CANAL, M., « Souplesse et force : préparation physique », *Revue EP. S.*, n°345, 2011).

3. BURDORF, K.C. ET SCHWANE, J.A., « Does postexercise static stretching alleviate delayed muscle soreness? », *Physician Sportsmed*, 1989.

4. WESSEL, J. ET WAK, A., « Effect of stretching on the intensity of delayed-onset muscle soreness », *Clinical Journal of Sport Medicine*, 1994.

5. WIEMANN, K. ET KLEE, A., « Die Bedeutung von Dehnen und Stretching in der Aufwärmphase vor Höchstleistungen », *Leistungssport*, 2000.

6. DE BOUQUENOIX, I. ET BIZEL, P., L'activité physique en Belgique. Document de consensus scientifique. Plan National Nutrition Santé. Axe 2b – Groupe de travail activité physique. Bruxelles : Service public fédéral, 2008. Accessible sur Internet : http://www.health.belgium.be/internet2Prd/groups/public/@public/@dg4/@consumerproducts/documents/ie2divers/14118509_fr.pdf