

BACCALAURÉAT

ÉPREUVE D'ÉTIREMENTS

Contrôle adapté

BAC EPS
Séries générales et technologiques

PRÉSENTATION DE L'ÉPREUVE D'ÉTIREMENTS

PRINCIPE D'ÉLABORATION DE L'ÉPREUVE :

Le candidat dispose de 10 à 15' environ pour effectuer un échauffement cardio – respiratoire puis réalise 6 étirements (tirage au sort d'une fiche) e utilisant les trois techniques d'étirement (2 étirements par technique) :

- Technique d'étirement passif
- Technique d'étirement actif
- Technique d'étirement activo - passif

Le candidat devra en outre être capable d'expliquer et de commenter ses réalisations techniques et avoir des connaissances précises sur les chaînes musculaires, les muscles et les principes physiologiques concernés.

ÉLEMENTS À ÉVALUER :

Réalisation des étirements / 15points
Connaissances et analyse / 5 points

PROGRAMME MUSCULAIRE D'ÉTIREMENT :

Voir les fiches de travail.

POURQUOI S'ÉTIRER

S'étirer, c'est s'allonger, s'étendre en exerçant une traction.

1. Les étirements préviennent de nombreuses blessures, en procurant :

Une meilleure souplesse et mobilité articulaire

Une meilleure amplitude de mouvement

Évite la raideur.

2. Les étirements favorisent la récupération et permettent d'éviter :

Les problèmes tendineux (tendinite)

Les problèmes musculaires

- Avec lésions anatomiques importantes : claquage, déchirure
- Avec atteintes anatomiques microscopiques : courbature, contracture, élongation.

Les problèmes articulaires : inflammation des surfaces articulaires.

3. Les étirements ont un rôle anti-stress et permettent d'aboutir au mieux être :

Relaxant

Prise de conscience du schéma corporel

Correction de la posture de base

En conclusion les étirements améliorent la prise de conscience corporelle, le geste technique et la performance.

LES ÉTIREMENTS ACTIFS

Définition : l'étirement actif est le fait de combiner un allongement musculaire (sans atteindre sa limite) avec une contraction statique d'un groupe musculaire suivi, après relâchement d'une phase dynamique (bond, rebond et sautillerment).

Il prépare le muscle à l'effort et à l'exécution du geste sportif.

Objectifs anatomiques et physiologiques :

- Augmenter la chaleur interne musculaire : grâce à l'association étirement – contraction le recrutement des unités motrices est maximum et permet l'échauffement des muscles et tendons de 1 degré à 1,5 degré en 10 minutes.
- Accélérer la circulation sanguine.
- Stimuler la jonction myotendineuse entre le muscle et le tendon).
- Mise en route neuromusculaire : en sollicitant les récepteurs musculaires (les fuseaux neuromusculaires) et tendineux (appareil tendineux de Golgi) cela permet d'éveiller le seuil de vigilance corporelle (appui, stabilité, geste technique).

Principes et méthodologie :

Effectuer les étirements exclusivement debout :

1. Étirer lentement, progressivement, sans à coup, sans temps de ressort jusqu'à la sensation de tiraillement (l'allongement maximal n'est pas utile).
2. Placer correctement votre bassin afin d'augmenter l'allongement et déterminer point fixe et point mobile.
3. Donner le maximum de tension à l'intérieur du muscle en réalisant des contractions statiques (sensation de chaleur), tenir la position 6 à 8 secondes.
4. Relâcher et enchaîner de suite la phase dynamique, c'est-à-dire activer, contracter rapidement le muscle qui vient d'être étiré sous la forme d'exercices actifs : sauts, talons fesses, montées de genoux, rotation des épaules, etc.
5. La respiration sera petite (buccale) pendant l'étirement.

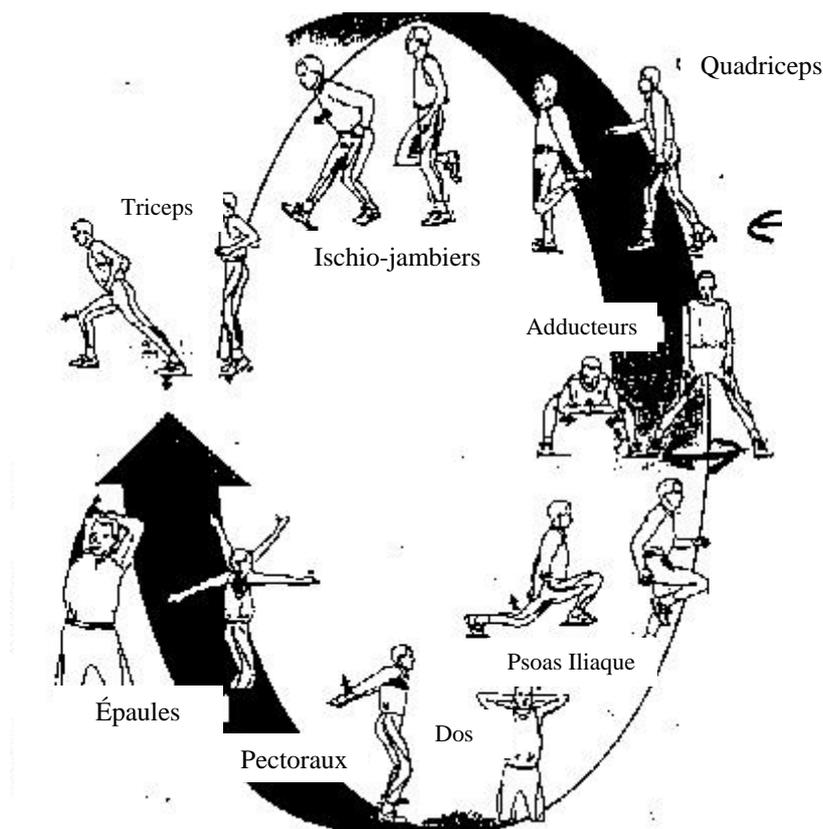
Reprendre l'exercice en variant la position du ou des membres afin d'obtenir un étirement en rotation interne puis externe.

Chaque exercice sera répété 2 fois.

Mise en action :

Quoi ?	Définition	Quand ?	Où ? Comment ?	Durée de l'étirement
ÉTIREMENT ACTIF Adaptation du stretching	C'est la combinaison d'un allongement musculaire (inférieur aux possibilités maximales) avec une contraction statique d'un groupe musculaire suivi, après relâchement, d'une phase dynamique.	Avant l'effort afin d'échauffer la musculature.	Sur le terrain Position debout	6 à 8 secondes d'étirement contraction suivi de la phase dynamique. Sautillements, montées de genoux, talons fesses, etc.

Déroulement d'une séance (avant effort)



Voici à titre d'exemple, un enchaînement de 8 exercices fondamentaux d'étirements actifs.

LES ÉTIREMENTS PASSIFS

Définition : l'étirement passif est un allongement lent d'un groupe musculaire à la recherche d'un gain d'amplitude (on utilisera le poids de son propre corps). Il permet à l'organisme de retrouver son état d'équilibre, de fonctionnement le plus rapidement possible : d'accélérer la récupération après l'effort.

Objectifs anatomiques et physiologiques :

- Lutter contre les courbatures du lendemain et la tendance à l'enraidissement
- Accélérer le flux circulatoire veineux de retour
- Rééquilibrer les tensions entre les différents groupes musculaires
- Mise en tension des capsules et des ligaments maintenant l'articulation

Principes méthodologiques :

Ils sont réalisés dans une position de repos, de confort, favorisant la détente, éliminant toute contrainte, tout travail musculaire.

Ils peuvent se pratiquer assis, couchés ou éventuellement debout avec un appui.

1. Choisir un point fixe qui ne bouge pas.
2. La pesanteur, le poids du corps vont déclencher l'action étirante, réalisée lentement, progressivement sans à coup (temps de ressort) jusqu'à obtenir un allongement maximum toléré par l'organisme.
3. Tenir l'étirement, la position 20 à 25 secondes.
4. Relâcher la position.
5. Respirer lentement en essayant de gagner en phase expiratoire.

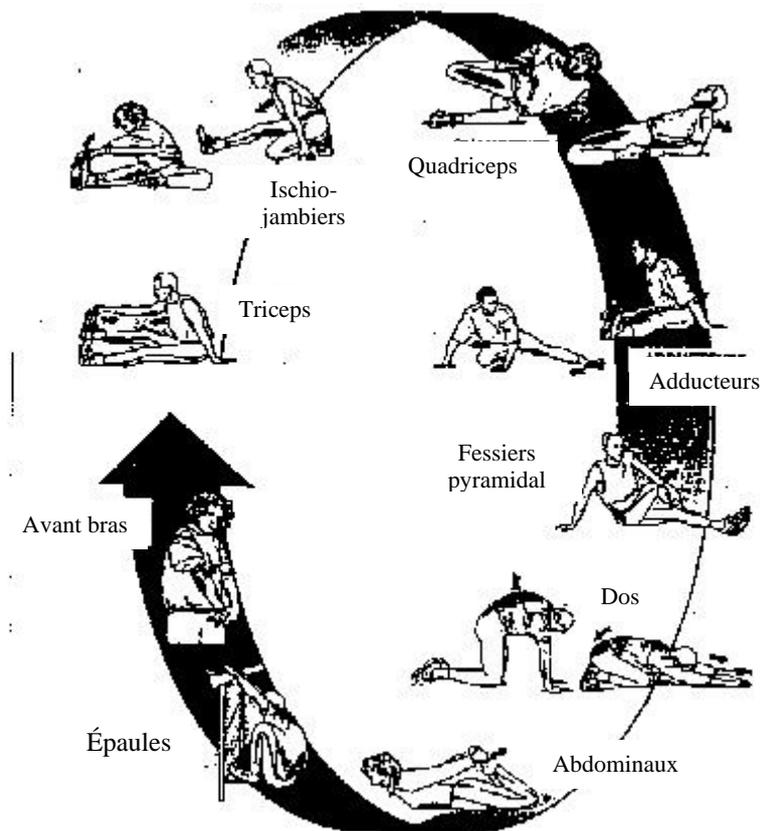
Reprendre l'exercice en variant la position du ou des membres afin d'obtenir un étirement en rotation interne puis en rotation externe.

Chaque exercice sera répété 2 fois.

Mise en action :

Quoi ?	Définition	Quand ?	Où ? Comment ?	Durée de l'étirement
ÉTIREMENT PASSIF	C'est un allongement lent d'un groupe musculaire à la recherche d'un gain d'amplitude perdue (on utilisera le poids de son propre corps).	Après l'effort afin d'accélérer la récupération (ou longtemps avant un effort).	Sur le terrain ou dans le vestiaire. Position assis, couché, parfois debout.	Étirement 20 à 30 secondes.

Déroulement d'une séance (*position assise après effort*)



Voici à titre d'exemple, un enchaînement de 9 exercices fondamentaux d'étirements passifs.

LES ÉTIREMENTS ACTIVO – PASSIFS

Définition : l'étirement activo – passif est un étirement qui combine un étirement actif suivi d'un étirement passif : contracter – relâcher – étirer un même groupe musculaire.

Objectifs anatomiques et physiologiques :

- Assouplir les muscles raides, c'est-à-dire retrouver la capacité de mobiliser activement ou passivement une partie du corps ou d'un segment de membre/
- Permettre, par la répétition de ces étirements contrôlés, au système sensitif (fuseaux neuromusculaire et appareils tendineux de Golgi = information nerveuse qui remonte vers la moelle épinière) de tolérer une plus grande amplitude ou une meilleure aisance gestuelle.
- Gagner en amplitude de mouvement grâce à l'utilisation de « la période réfractaire du muscle » (le muscle n'oppose aucune résistance à l'étirement).

Principes et méthodologie :

Ils sont réalisés en dehors des phases d'entraînement ou éventuellement à la fin de celle-ci.

Ils sont réalisés seul ou avec une aide.

La position de travail sera variable : assis, couché ou debout.

1. Mettre en position d'étirement le muscle ou le groupe musculaire en question, sans à coup, sans temps de ressort jusqu'à la sensation de tiraillement.
2. Placer correctement le bassin afin d'augmenter l'allongement musculaire.
3. Donner le maximum de tension à l'intérieur du muscle en réalisant des contractions statiques de 10 à 15 secondes (appui contre un partenaire, contre le sol, contre la barre, etc.).
4. Relâcher la contraction musculaire.
5. Gagner en amplitude : pour cela étirer progressivement en douceur sans à coup et temps de ressort aussi loin que vous le pouvez.

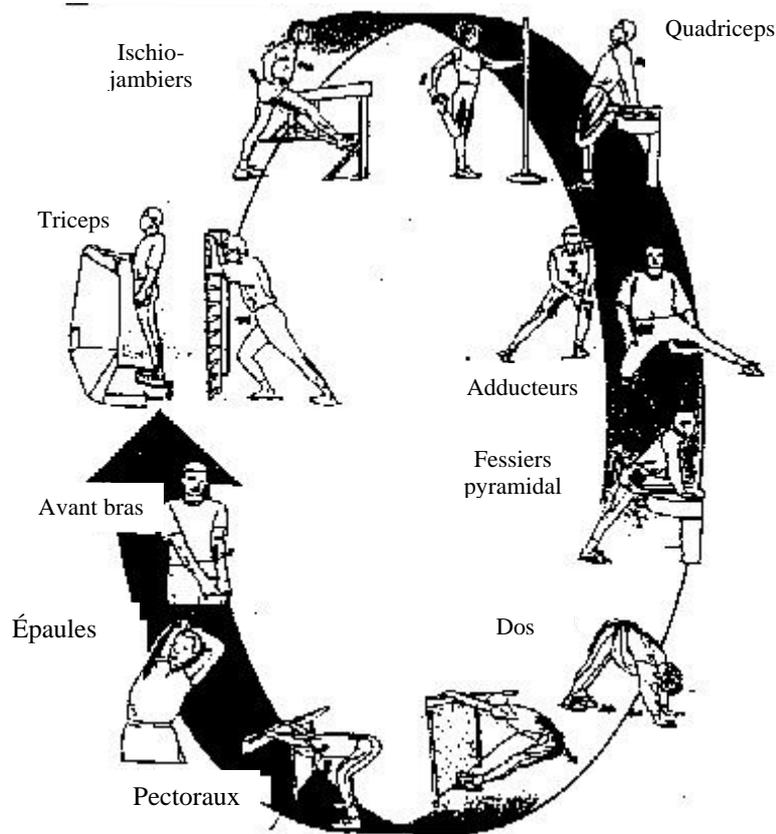
Reprendre l'exercice en variant la position du ou des membres.

Chaque exercice sera répété cinq fois.

Mise en action :

Quoi ?	Définition	Quand ?	Où ? Comment ?	Durée de l'étirement
ÉTIREMENT ACTIVO- PASSIF	C'est l'enchaînement d'un étirement actif suivi d'un étirement passif, c'est-à-dire un allongement musculaire de faible amplitude avec contraction statique suivi d'un allongement passif après relâchement	Entre les efforts pour maintenir le muscle actif ou en dehors des entraînements (séances spécifiques) afin d'améliorer la mobilité.	Sur le terrain ou à la maison. Position assis, debout ou couché.	Étirements contractions de 10 secondes suivi de l'étirement passif tenu 20 à 25 secondes.

Déroulement d'une séance (position debout après effort)



Voici à titre d'exemple, un enchaînement de 9 exercices fondamentaux d'étirements activo-passifs.

LES DIFFÉRENTES TECHNIQUES D'ÉTIREMENT

QUOI ?	DÉFINITION	QUAND ?	OÙ ? COMMENT ?	DURÉE DE L'ÉTIREMENT
<p style="text-align: center;">ÉTIREMENT ACTIF Adaptation du stretching</p>	<p>C'est la combinaison d'un allongement musculaire (inférieur aux possibilités maximales) avec une contraction statique d'un groupe musculaire suivi, après relâchement, d'une phase dynamique.</p>	<p>Avant l'effort afin d'échauffer la musculature.</p>	<p>Sur le terrain Position debout.</p>	<p>6 à 8 secondes d'étirement contraction suivi de la phase dynamique. Sautillements, montées de genoux, talons fesses, etc.</p>
<p style="text-align: center;">ÉTIREMENT PASSIF</p>	<p>C'est un allongement lent d'un groupe musculaire à la recherche d'un gain d'amplitude perdue (on utilisera le poids de son propre corps).</p>	<p>Après l'effort afin d'accélérer la récupération (ou longtemps avant un effort).</p>	<p>Sur le terrain ou dans le vestiaire. Position assis, couché, parfois debout.</p>	<p>Étirement 20 à 30 secondes.</p>
<p style="text-align: center;">ÉTIREMENT ACTIVO-PASSIF</p>	<p>C'est l'enchaînement d'un étirement actif suivi d'un allongement musculaire de faible amplitude avec contraction statique suivi d'un allongement passif après relâchement.</p>	<p>Entre les efforts pour maintenir le muscle actif ou en dehors des entraînements (séances spécifiques) afin d'améliorer la mobilité.</p>	<p>Sur le terrain ou à la maison. Position assis, debout ou couché.</p>	<p>Étirements contractions de 10 secondes suivi de l'étirement passif tenu 20 à 25 secondes.</p>

LES GRANDS PRINCIPES À RESPECTER

1) **RÉPÉTER** : quelque soit la technique utilise, l'efficacité est accrue si l'exercice est répété plusieurs fois (au minimum 2 fois par groupe musculaire).

2) **UTILISER UN POINT FIXE** : l'utilisation d'un point fixe et d'un point mobile est le gage d'une efficacité et d'un contrôle accru.

Exemple avec le bassin (point mobile) déclencheur de l'étirement passif :

Le bassin étant la pièce osseuse intermédiaire entre les membres supérieurs et les membres inférieurs, sa position va influencer la mise en tension des différents groupes musculaires.

Le placement de segment en flexion, en extension ou en rotation rend possible la mise en tension de manière sélective (étirement ou raccourcissement) d'une région choisie.

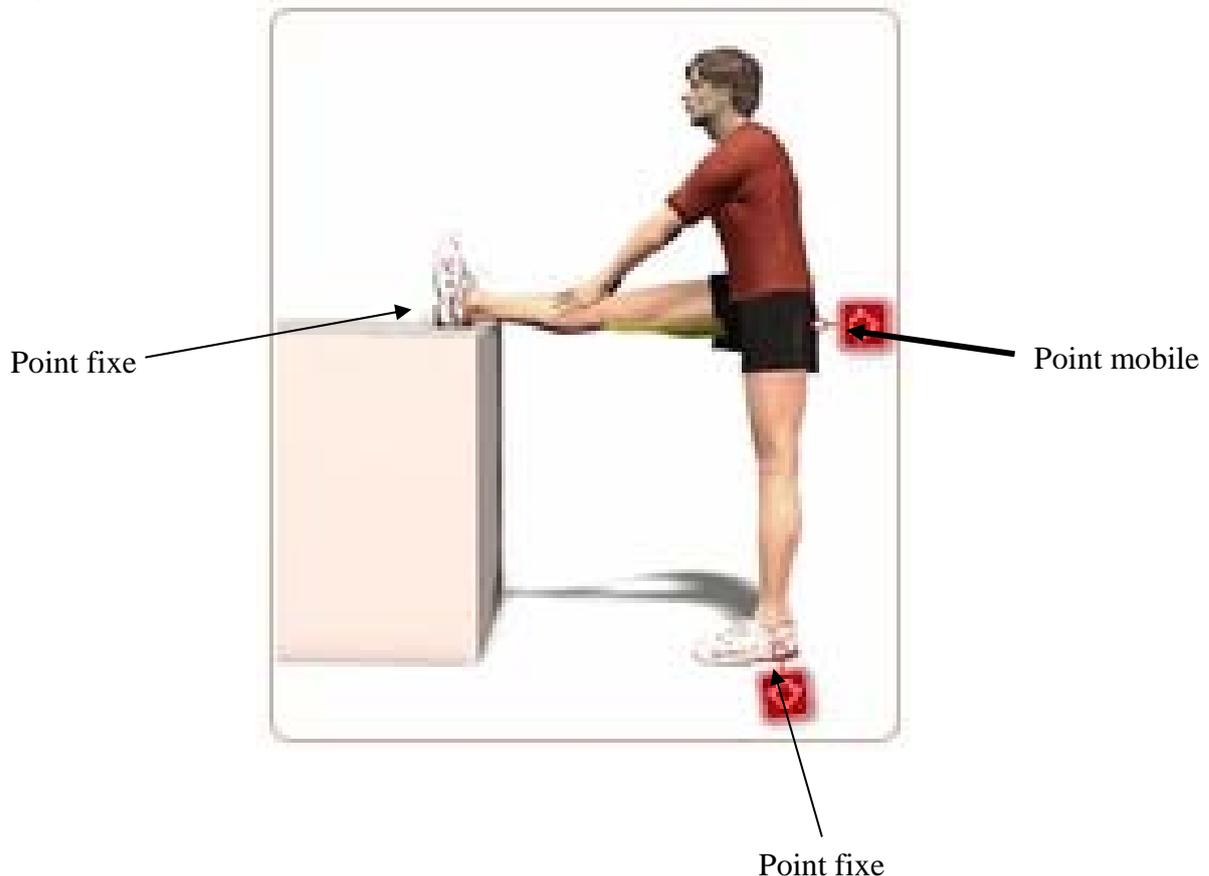
L'étirement peut ainsi être pratiqué de façon spécifique sur une zone ciblée : attache haute, attache basse, partie médiane, interne ou externe.

Dans l'exemple suivant, nous avons 2 points fixes (les 2 pieds).

Le segment jambe droite est placé en extension sans rotation.

La zone d'étirement ciblée est le groupe de muscle ischio-jambiers situé sous la cuisse droite comprenant le biceps fémoral, le semi tendineux et le semi membraneux.

Le déplacement du bassin (point mobile) vers l'arrière va déclencher l'étirement de ce groupe musculaire.



3) TRAVAILLER EN ROTATION : un étirement est d'autant plus efficace qu'il sollicite le muscle sur toute sa longueur.

Or le muscle n'est jamais parfaitement droit et uniforme pour toutes ces fibres. En effet pratiquement aucun muscle ne s'insère de façon directe et alignée sur les segments osseux. Varier l'angulation pendant l'exécution de l'étirement permet de solliciter toutes les fibres d'un groupe musculaire sur leur longueur maximale.

En pratique, il s'agit souvent de mobiliser la pointe du pied, le genou, la hanche ou l'épaule en rotation interne ou externe à partir de la position neutre.

Pour reprendre l'exemple ci-dessus de l'étirement passif du groupe ischio-jambiers de la cuisse droite, la variation angulaire du pied droit posé en hauteur permettra d'étirer toutes les fibres du groupe, internes et externes.

Attention, car la rotation du pied gauche au sol n'aura pas le même effet : il entraînera un changement du groupe musculaire étiré (adducteur).

4) ÉTIRER UN CÔTÉ ET PUIS L'AUTRE : un groupe musculaire ne peut être souple et efficace si le groupe antagoniste (opposé) est contracté.

Il faut étirer les groupes musculaires agonistes puis antagonistes.

Rappel : Une chaîne musculaire est un ensemble de muscles assurant les liaisons entre les différentes articulations, les différents étages du corps.

Pour une action musculaire donnée, les muscles agonistes sont les muscles qui agissent ensemble pour faire l'action musculaire définie, tandis que les muscles antagonistes sont ceux qui permettent le mouvement opposé à cette action.

Dans l'exemple précédent, la chaîne musculaire ciblée est celle des ischio-jambiers de la jambe droite.

Cette chaîne musculaire permet la flexion de la jambe sur la cuisse.

Le mouvement opposé à cette action musculaire est l'extension de la jambe, autorisée grâce à l'action du muscle antagoniste aux ischio-jambiers : le quadriceps.

Étirements des agonistes



Étirements des antagonistes



5) RESPIRER : l'expiration doit être forcée durant les phases d'étirement (solicitation ample du diaphragme : inspirer en gonflant le ventre et expirer de 8 à 10 secondes en rentrant le ventre).

6) TRAVAILLER DANS LE CALME : l'étirement sera efficace et bien perçu uniquement si tous les segments de membres et les articulations sont bien placés.

L'attention, la concentration et le calme sont donc primordiaux pour améliorer le schéma corporel. Ils permettent de prendre conscience des variations de longueur et de tension des muscles, de mieux les localiser et par conséquent de favoriser leur utilisation en cours d'un effort.

CE QU'IL NE FAUT PAS FAIRE

Il est déconseillé, voire interdit :

- 1) Les tractions brusques, répétées ou « temps de ressort », « à coup », n'améliorent pas l'extensibilité du muscle, au contraire ils développent la raideur.
- 2) S'étirer au-delà d'une certaine limite : lorsque l'on atteint le seuil d'allongement extrême, cela fait mal et signale au sportif le danger de continuer d'étirer.
- 3) Les flexions latérales avec balancement seront nocives surtout si elles sont réalisées avec des charges (haltères par exemple).
- 4) Les rotations de la tête, les torsions ou extensions de la région lombaires (bas du dos) augmentent les contraintes et n'ont donc pas d'effets positifs.
- 5) S'étirer si le point fixe et le point mobile n'ont pas été déterminés au préalable.
- 6) Les étirements brusques réalisés à froid sans échauffement.
- 7) S'étirer passivement juste avant un effort intense (sprint, accélération). Un muscle très allongé en tension passive devient un muscle moins efficace.
- 8) Abuser des étirements passifs chez les gens présentant une faiblesse articulaire.
- 9) Étirer un muscle blessé.
- 10) Bloquer la respiration.

LES GROUPES MUSCULAIRES

MEMBRES INFÉRIEURS :

Face postérieure :

- La cuisse : le biceps crural, le demi-membraneux, le demi-tendineux.
- Le mollet : les jumeaux du triceps sural, le soléaire.

Face antérieure :

- La cuisse : le quadriceps fémoral (le vaste interne, le vaste externe, le biceps fémoral, le droit antérieur).
- Le mollet : le jambier antérieur
- Le bassin : le psoas iliaque (le psoas et l'iliaque).

Face latérale :

- Interne : le droit interne (adducteur), le sartorius (abducteur)
- Externe : le long péronier latéral

MEMBRES INFÉRIEURS :

Face postérieure :

- L'épaule : le deltoïde, le trapèze
- Le bras : le triceps brachial
- L'avant-bras : le cubital

Face antérieure :

- L'épaule : le deltoïde, le trapèze
- Le bras : le triceps brachial
- L'avant-bras : le long supinateur

LE TRONC :

Face postérieure :

- Le buste : le grand dorsal, le trapèze
- Le bassin : le grand et le moyen fessier

Face antérieure :

- Le buste : les pectoraux (le grand pectoral)
- Le bassin : les abdominaux (les obliques et le grand droit)

Face latérale :

- Externe : le grand dentelé

GLOSSAIRE

Agoniste : se dit d'un muscle dont l'action produit le mouvement désiré.

Antagoniste : se dit d'un muscle dont l'action produit le mouvement opposé.

Antéversion : déviation d'une pièce osseuse qui se trouve incliné vers l'avant.

Anisométrie (contraction) : type de travail musculaire en dynamique. Les pièces osseuses se rapprochent.

Contracture musculaire : contraction involontaire et prolongée du muscle durant un ou deux jours.

Contusion musculaire : écrasement des fibres musculaires par choc direct entraînant la formation d'un hématome limitant l'amplitude du mouvement.

Crampe : contraction musculaire involontaire violente, douloureuse, d'apparition soudaine durant l'effort.

Déchirure : rupture d'un nombre plus ou moins important de fibres musculaires. Sensation de douleur intense.

Élongation : désordre de quelques fibres musculaires consécutif à un allongement exagéré du muscle. Sensation de tiraillement, de gêne à l'effort.

Excentrique (contraction) : type de travail musculaire où l'on freine la chute, la descente d'une charge.

Isométrique (contraction) : type de travail musculaire où l'on maintient une charge sans mouvement. On parle aussi de contraction statique.

Pronation : mouvement de rotation de la main et de l'avant-bras, paume en dessous et pouce à l'intérieur.

Raideur : facteur limitant de la mobilité, de l'allongement d'un muscle entre ses deux points d'insertion osseux.

Rétroversion : déviation d'une pièce osseuse qui se trouve inclinée vers l'arrière.

Rotation interne : mouvement qui consiste à faire tourner un membre ou un segment vers l'intérieur autour d'un axe longitudinal traversant ce membre.

Rotation externe : mouvement qui consiste à faire tourner un membre ou un segment vers l'extérieur autour d'un axe longitudinal traversant ce membre.

Souplesse : qualité du tissu musculaire et tendineux qui favorise une bonne amplitude articulaire.

Supination : mouvement de rotation de la main et de l'avant-bras, paume de main au-dessus et pouce tourné vers l'extérieur.

Tendinite : inflammation du tendon.

Travail musculaire : il y a trois types de travail musculaire :

- Le muscle est moteur du mouvement
- Le muscle est stabilisateur pour faire travailler les autres muscles
- Le muscle agit en freinage pour limiter le travail des antagonistes.

BIBLIOGRAPHIE

GEOFFROY C., Guide des étirements du sportif, 1999.

CASTEL P., Pour une approche thérapeutique fonctionnelle des accidents musculaire, 1999.

DAULONEDE C., L'éloge de la souplesse, Sport et vie n°40, p34.

LE CHEVALIER J-P., Facteur de la performance : la souplesse, revue EPS n°258, 1996.

ESNAULT M., Football et stretching, 1988.