



COMITE DEPARTEMENTAL OLYMPIQUE ET SPORTIF

SAMEDI 14 MAI 2005

COLLOQUE MEDICO-TECHNIQUE

Maison Départementale des sports

97 A, avenue de Genève - 74 000 ANNECY

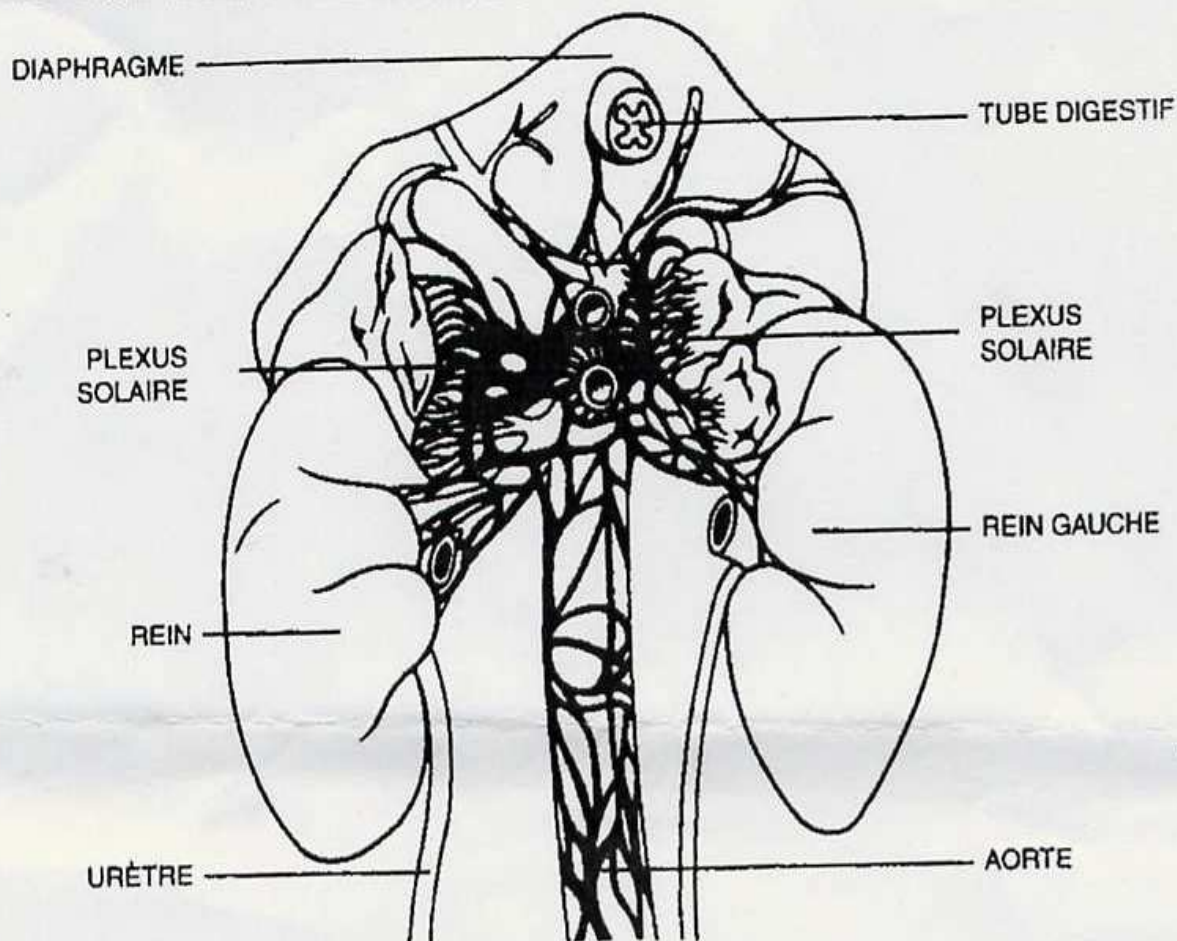
Tél: 04 50 67 41 70 - Fax: 04 50 67 36 98

CDOS.74@wanadoo.fr site Internet: www.sporthautesavoie.com

LA RELAXATION



Le massage du plexus solaire :



Plexus solaire
Estomac non figuré pour rendre apparent le plexus solaire

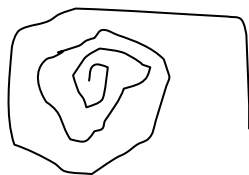
Le massage du plexus supprime les angoisses. Encourager la personne massée à se laisser aller à soupirer et expirer fortement :

- 1/ **SITUER** : Le Plexus
- 2/ **TOURNER** : Pouce appuyé sur le plexus en le pressant
- 3/ **VRILLER** : Appuyé sur le plexus en pressant
- 4/ **MASSAGES CIRCULAIRES** : Avec le bout des doigts
- 5/ **PATTES DE CHAT**
- 6/ **PERCUSSION** : Avec le bout des doigts : TAM TAM.
- 7/ **TOURNER** : Avec toute la main
- 8/ **VIBRER** : Avec les 2 mains, le mouvement part des épaules
- 9/ **PASSER** : Les 2 mains sous le dos, les faire glisser jusqu'au dessus avec frappe des mains
- 10/ **SECOUER** : Les mains.

AVEC L'HUILE, UTILISER PAR EXEMPLE LA MARJOLAINE QUI EST CALMANTE....

LE MASSAGE DU VENTRE :

Le massage du ventre accentue le rythme de la digestion et supprime les ballonnements ou les flatulences. Il peut s'associer avec un passage soutenu sur le plexus solaire et permet une excellente détente avant de s'endormir.



Massez le ventre en partant du nombril dans le sens des aiguilles d'une montre (circuit de la digestion), dans un mouvement de spirale.

LA RESPIRATION :

La respiration 4 temps (la 444) ou respiration carrée ou grande respiration : elle provoque une suroxygénation du sang et du cerveau. Elle fait partie des décrochages car elle permet d'atteindre directement le stade alpha. (c'est le signe d'une non activité du néo-cortex ; le mental est mis en veille).

ALLONGE, JAMBES REPLIEES

- 1- Inspire en gonflant le ventre et en écartant les côtes de la cage thoracique pour laisser remonter l'air.
- 2- Apnée poumons pleins de 3 à 4 secondes
- 3- Expiration en lâchant tout : l'expiration est passive
- 4- Apnée poumons vides de 3 à 4 secondes.

Faire plusieurs séries jusqu'à obtention de vertige= stade alpha

Au début, on fait un temps de répit entre chaque série. Puis après 2 ou 3 séries, on enchaîne et quand on a l'habitude, on ne fait plus de pose.

Important : tout l'art de cette respiration consiste à conserver le même temps d'apnée poumons vides et poumons pleins.

On peut utiliser cette respiration à chaque fois que nous sommes stressées pour reprendre notre self contrôle. Elle se fait aussi bien assis debout qu'allongé. Le plus difficile c'est d'y penser !

LA RESPIRATION CONTRÔLÉE OU LA RESPIRATION 448

1/ Inspire en gonflant le ventre et en écartant les côtes de la cage thoracique pour laisser monter l'air, et en inspirant très profondément, comme pour respirer le parfum d'une fleur, pendant 4 secondes.

2/ Apnée pendant 4 secondes

3/ Expiration pendant 8 secondes

Elle est particulièrement recommandée lors d'émotions violentes, pour tout sentiment d'ordre de la peur ou de la tristesse, l'angoisse diffuse l'oppression.

LA SUGGESTION MENTALE

Les techniques de suggestions mentales ont pour effets d'accentuer la mise en veille du mental en favorisant un fonctionnement en double conscience. Elles permettent au sujet d'atteindre rapidement un état de tranquille réceptivité : l'état alpha.

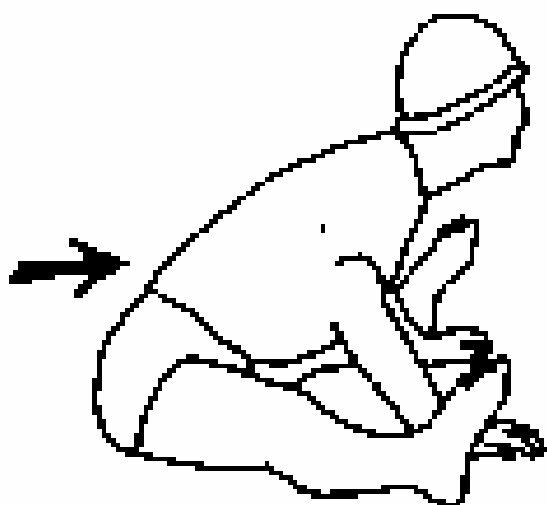
Lorsque le mental est mis au repos, nous pouvons influencer directement notre cerveau au niveau de l'inconscient (une parole douce, monotone, qui induit chez le sujet un état de concentration suprême de l'esprit, qui permet au verbe d'agir en profondeur. L'esprit ne fait pas la différence entre l'expérience vécue et ce qui est seulement imaginé). La suggestion mentale est donc utile pour améliorer nos comportements que ce soit au niveau physique (dynamiser nos potentiels physiques), au niveau moral (chasser nos soucis, nos habitudes nuisibles), au niveau relationnel ou professionnel.

Cette présentation reste très succincte. Pour des renseignements complémentaires, je reste disponible au 04 50 46 00 48 (répondeur)

Bon travail !!

Martine GRANIER.

SOUPLESSE, ETIREMENTS



SOUPLESSE OU ETIREMENTS ?

La souplesse fait partie des qualités physiques. Donc, au même titre que la force, la rapidité ou la vitesse, on devrait systématiquement l'améliorer ou l'entretenir chez toute personne pratiquant une activité physique.

L'objectif principal que l'on vise lorsque l'on veut développer la **souplesse** d'un individu est l'**augmentation de l'amplitude ou de la mobilité articulaire** des mouvements ou tout simplement une certaine aisance dans leur exécution.

La cible privilégiée des étirements est le muscle et sa raideur... sans pour autant chercher un gain maximal comme les assouplissements.

A partir de ce constat, nous allons essayer d'analyser les intérêts de la souplesse, les limites de celle-ci ainsi que les méthodes visant à l'améliorer.

Parallèlement, nous étudierons les bienfaits des étirements mais également les méthodes de développement de ceux-ci.

LA SOUPLESSE

1/ Comment caractériser la souplesse ?

Il existe deux types de souplesse: la souplesse **générale** et la souplesse **spécifique**. La première mobilise les systèmes musculaires et articulaires pour faire en sorte d'apporter une certaine aisance gestuelle, sans pour autant atteindre les niveaux extrêmes en amplitude, c'est-à-dire ceux que l'on rencontre très rarement dans la population sédentaire.

Ces niveaux extrêmes seront au contraire l'objectif principal de la seconde? Ils sont spécifiques à chaque discipline sportive car, pour certaine d'entre elles, les amplitudes articulaires peuvent être un déterminant important de la performance (ex. gymnastique)

2/ Comment la solliciter ?

Que l'on se place du point de vue général ou spécifique, la souplesse peut être sollicitée de plusieurs façons. La seule différence sera que la souplesse spécifique fera appel beaucoup plus souvent aux techniques d'assouplissement que la souplesse générale car les amplitudes articulaires recherchées sont beaucoup plus élevées.

- les souplesses actives et passives; la distinction que l'on fait entre l'aspect actif ou passif de la souplesse vient de la présence ou non d'une contraction musculaire pendant l'exécution de l'exercice de souplesse.

- les souplesses statiques et dynamiques; On entend parler quelque fois de souplesse "active statique" et de souplesse "active dynamique". La différence entre ces deux types de souplesse est liée à la présence ou non d'un mouvement d'élan pour amener le segment dans la position produisant l'étirement du muscle.

3/ Relation entre souplesse passive ?

Pour une articulation donnée, la souplesse passive est toujours supérieure à la souplesse active. Par exemple, lorsque l'on se met en appui sur un pied et que l'on lève la jambe, comme dans un battement, en vue d'étirer les ischio-jambier, on sera capable de monter notre pied beaucoup plus haut avec l'aide de quelqu'un (souplesse passive) que tout seul (souplesse active).

D'autre part, La souplesse active dynamique est toujours supérieure à la souplesse active statique. Ainsi, on montera plus haut ce même pied si l'on fait un lancer de jambe (souplesse active dynamique) que pendant une montée progressive se terminant par un maintien à la seule force des muscles responsables de la fermeture jambe tronc (souplesse active statique).

4/ Intérêts de la souplesse

Pour une **personne sédentaire**, on cherchera à maintenir une mobilité qui soit en relation avec son activité quotidienne. Toute limitation articulaire entraîne inévitablement une augmentation de la dépense énergétique musculaire pour compenser celle-ci. Une bonne souplesse générale est donc un élément important de la condition physique.

Pour une **personne sportive**, c'est plutôt la souplesse active (statique et dynamique) que l'on cherchera à développer en priorité en fonction des exigences de la spécialité. Néanmoins, certaines activités sportives impliquent que soit également améliorée la souplesse active passive pour le maintien de certaines positions ou la réalisation de certains mouvements (en gymnastique par exemple).

5/ Les effets sur la performance directs ou indirects

Le premier d'entre eux est d'augmenter l'efficacité du geste sportif tant au niveau de la technique que de la puissance. En effet, lorsqu'un muscle est étiré par le travail de son antagoniste, il emmagasine de l'énergie élastique et la restitue lors de sa contraction. Une plus grande amplitude d'étirement permet donc d'obtenir un plus grand stockage d'énergie élastique, et par la même une contraction musculaire plus intense (principe de la corde de l'arc; principe également du saut vertical avec flexion des membres inférieurs avant le saut).

Ensuite, elle permet d'éviter les blessures qui pourraient être occasionnées par le geste sportif. Grâce à une grande mobilité articulaire, les muscles et les tendons sont

sollicités en de ça de leur amplitude d'étirement maximale fonctionnelle et seront moins sujets aux dommages. De même, elle limite l'apparition des courbatures en faisant en sorte d'avoir les muscles moins raides, c'est à dire susceptibles de supporter de fortes tensions lors du travail excentrique dont on sait qu'il est à l'origine de ces courbatures. Ceci implique que les personnes moins raides sont capables de réaliser des exercices d'une plus grande durée durant les jours qui suivent une séance ayant provoquée des courbatures.

Néanmoins, une trop grande laxité de l'articulation peut survenir si l'entraînement de souplesse est mal mené. Il peut alors provoquer l'effet inverse, à savoir un affaiblissement de la stabilité de l'articulation, qui sera sujette alors à des pathologies récurrents (entorses par exemple)

6/ Les facteurs et limites influençant la souplesse

Afin de ne pas m'attarder et rentrer trop dans les détails techniques et physiologiques, je m'attacherai à citer succinctement la plupart des facteurs et limites influençant la souplesse sous la forme d'un tableau.

A- Limites anatomiques et mécaniques:

- Le type d'articulation que l'on souhaite mobiliser
- le tissu conjonctif et les éléments de contention articulaire et la trame de soutien et d'attache des muscles.
- La fonction principale que remplit le muscle dans la vie quotidienne.

B- Limites neurophysiologiques:

- Le réflexe myotatique
- Le réflexe myotatique inverse
- Le réflexe d'inhibition réciproque
- Le tonus musculaire

C- Autres limites et facteurs d'influence:

- L'inactivité ou l'immobilisation
- L'état psychologique de la personne
- L'âge
- L'entraînement

7/ Règles concernant la souplesse:

A- Pratiquer les assouplissements quand la raideur est maximale

La raideur est plus élevée avant ou après l'exercice que pendant celui-ci. Or, pour que les exercices d'étirements aient un effet durable, il faut qu'ils puissent agir directement sur les structures responsables du maintien passif des pièces osseuses et sur les structures conjonctives du muscle. Par conséquent, le moment le plus propice à la pratique des assouplissements est celui où la raideur musculaire est la plus élevée puisqu'il suffit alors d'une traction plus faible pour obtenir un effet donné. Inutile donc de s'échauffer avant de faire des assouplissements.

B- Mettre l'articulation dans une position optimale.

Cette position correspond à une tension d'une intensité suffisante pour que les tissus puissent réagir. Cette traction est d'autant plus élevée que le sujet est déjà entraîné. Si l'on dépasse un certain seuil, on entraînera un affaiblissement du tissu qui nécessitera une phase de repos forcé, le temps que le tissu se consolide à nouveau.

C- Combien de temps maintenir les positions ?

Il est nécessaire de maintenir la position maximale de 30s. à 1mn afin d'obtenir un effet significatif sur le tissu conjonctif, très difficile à allonger. Les proportions d'élasticité et de plasticité liées à un exercice d'assouplissement sont déterminés par l'intensité et la durée de la force appliquée pour allonger le tissu conjonctif. Des phases de maintien successives de 30s. à 1mn 30 dans une position articulaire donnée seront nécessaires pour obtenir un gain significatif et durable au niveau de l'amplitude articulaire. Avec l'entraînement, le seuil de douleur tolérable recule et permet d'atteindre des amplitudes de plus en plus importantes.

D- Atteindre cette position de façon progressive.

Un point important concernant les tissus que l'on veut cibler au cours des assouplissements est qu'ils ont eux aussi un comportement viscoélastique. Comme nous l'avons dit précédemment, on amènera le sujet dans la position voulue le plus lentement possible afin de ne pas provoquer des raideurs indésirables tout en bénéficiant de l'effet maximal au niveau tissulaire

E- Faire régulièrement les assouplissements et optimiser leur planification

IL faut impérativement faire régulièrement des séances d'assouplissement car les progrès sont très lents et les régressions rapides !

Mieux vaut faire des séances 3 à 4 fois par semaine (y compris en dehors des séances d'entraînement) à raison de 15 à 20 mn par session en se consacrant à chaque fois aux principales zones articulaires en déficit. Enfin l'entraînement des assouplissements doit continuer même en période de repos ou d'intersaison, sans pour autant être associé systématiquement à une pratique sportive, afin que se maintienne le niveau de souplesse pendant la saison.

8/ Points importants et conseils pratiques:

Les ligaments et les tendons sont très peu extensibles (élastiques) et vont s'opposer à toute technique de souplesse. Par contre, les muscles et les capsules articulaires sont très extensibles et seront pour cette raison, les structures anatomiques principalement visées par les techniques que nous avons exposé. La régularité est un facteur fondamentale pour l'entraînement de la souplesse car la moindre chute dans la sollicitation, ou pire, la moindre immobilisation prolongée suite à une blessure, provoque une diminution très importante de cette qualité physique qu'il est souvent difficile de recouvrer rapidement. D'un point de vue pédagogique, pour rendre la séance attractive, on évitera de rester plus de 1 mn sur chaque exercice d'assouplissement, quitte à le refaire plus tard. Loin d'être en opposition, les techniques d'étirements et

d'assouplissements sont à utiliser conjointement dans le travail de la souplesse. En effet, si la personne est déjà très souple et que les freins aux assouplissements sont dus aux tensions musculaires, il faut d'abord faire des étirements (contracter - relâcher ou contraction de l'antagoniste) avant de passer aux assouplissements proprement dits. Ainsi, les seconds bénéficieront de l'effet induit par les premiers sur les muscles qui n'opposeront alors plus de résistance et permettront d'atteindre les structures les plus profondes. Ces techniques ne sont pas difficiles à mettre en œuvre mais elles demandent, de la part de l'entraîneur, une vigilance toute particulière dans leur mise en place avec les sportifs (ves), notamment dans les premières séances. Il est en effet fondamental que les principes exposés soient appliqués de façon rigoureuse, systématique et, dans la mesure du possible, avec la totale collaboration des athlètes. La participation active ou l'implication volontaire du pratiquant dans l'entraînement de la souplesse peut s'avérer un atout crucial: en effet, il pourra par sa décontraction et le contrôle des différents groupes musculaires sollicités, aider l'entraîneur à optimiser les effets recherchés et surtout obtenir des gains plus rapides et pérennes.

LES ETIREMENTS

La raideur passive du muscle varie avec l'activité physique

La raideur est plus marquée avant et après l'activité physique. Elle peut être éliminée par des mouvements passifs (étirements) ou actifs (contractions musculaires), de grande amplitude.

Néanmoins, il peut être intéressant de vouloir augmenter (conserver) la raideur musculaire dans le but d'accroître la rapidité de transmission de la force musculaire aux pièces osseuses. Il faut donc éviter de faire trop avant un entraînement (pendant l'échauffement) ou une compétition sous peine de provoquer une diminution de la performance motrice. Des travaux ont prouvés que l'étirement prolongé d'un muscle unique diminue la force volontaire jusqu'à une heure après l'étirement.

Effectuer les étirements avec lenteur, sans à coups

UNE RAISON A CELA:

Lors des étirements, il faudra veiller à respecter une certaine progressivité dans l'allongement, et éviter les à coups. En effet, lors d'étirements réalisés à trop grande vitesse, il y a risque de réveiller le réflexe myotatique et d'entraîner une contraction réflexe du muscle étiré.

Pratiquer des étirements statiques plutôt que dynamiques

Il faut de préférence utiliser des étirements statiques car ils sont plus efficaces que les allongements dynamiques et répétés (mouvements de ressort comme par exemple des battements de jambes successifs) pour diminuer la raideur musculaire et augmenter l'extensibilité musculaire. Au bout de 90 secondes de maintien d'une articulation à l'angle où apparaît le seuil de douleur tolérable, le relâchement est

d'environ 18 - 20 % de la valeur maximale du moment. En reproduisant l'étirement à l'identique (même intensité et même angle), le phénomène se reproduit mais avec une diminution de la raideur (moins de résistance à l'allongement). Comme nous l'avons dit précédemment, ces effets disparaissent en une heure.

Pratiquer des étirements en les calant sur les phases respiratoires

Il faudra être détendu (mentalement, psychiquement) et expirer lors de l'étirement afin d'utiliser le côté positif de l'influence de la boucle gamma sur le tonus musculaire. Celle-ci permet en effet de le diminuer...En d'autre terme, il est possible de contrôler ce tonus par des exercices respiratoires.

Ne jamais dépasser le seuil de douleurs musculaires

La douleur est un signal physiologique très important qu'il ne faut pas prendre à la légère. Son utilisation dans la pratique nécessite d'instaurer un climat de confiance entre l'intervenant et le sportif afin qu'elle puisse guider le travail des étirements. En signalant le moment où cette douleur n'est plus tolérable, le sportif indique à son entraîneur la position optimale à maintenir. Lorsqu'on atteint cette position extrême pour une personne et pour un groupe musculaire donné, il ne faut jamais dépasser le seuil de douleur tolérable. En effet, la stimulation des terminaisons sensibles libres, notamment sensibles à la douleur, entraîne l'activation du réflexe myotatique et provoque une augmentation du tonus musculaire, voire une contraction musculaire de défense. Le résultat est une augmentation de la raideur du muscle allant à l'encontre de l'effet recherché. Si l'on augmente de l'étirement malgré ce signal, des lésions peuvent survenir au niveau des myofibrilles. Cette douleur semble être d'ailleurs l'un des premiers paramètres sur lesquels agit l'entraînement: la répétition d'un étirement permet de reculer le seuil minimal de tolérance de la personne. Ce seuil varie en fonction des athlètes et de leur raideur musculaire, qui elle même dépend de la masse musculaire.

Faire une pause entre deux étirements passifs statiques au maximum de 3 secondes

Le travail réalisé en 1985 par Hufschmidt et Mauritz montre que plus le temps entre deux étirements est élevé, plus la phase d'étirement -relâchement passif augmente, ce qui correspond à une augmentation de raideur musculaire. On peut donc conseiller de ne pas dépasser 3s. de pause entre deux étirements au cours d'un cycle d'étirements statiques.

Quelle est la meilleure technique d'étirement?

Les étirements statiques sont plus efficaces lorsqu'ils sont précédés par une contraction volontaire maximale soit du muscle agoniste, suivie d'une brève période de relâchement (technique du contracter -relâcher), soit du muscle antagoniste pendant l'étirement de l'agoniste.

Technique du contracter - relâcher: en faisant précéder l'étirement statique par une phase de contraction isométrique maximale du muscle agoniste, on augmente la tension exercée sur les tendons du muscle (ou groupe musculaire) ciblé et on mobilise ainsi le

réflexe myotatique inverse dont l'effet est de diminuer la tonicité musculaire. Il est conseillé de réaliser cet exercice plusieurs fois à la suite, sans revenir à la position de repos. On obtient alors un gain d'amplitude de mouvement supérieur à celui que l'on aurait eu avec des étirements statiques, et on arrive à un angle beaucoup plus important qu'avec un seul contracter - relâcher (cette technique a un effet cumulatif).

Technique de la contraction antagoniste:

La sollicitation du réflexe d'inhibition réciproque pour augmenter le relâchement d'un muscle pendant son étirement passe par la contraction du muscle antagoniste. Ainsi, lors d'un étirement des ischio - jambiers par un fermeture jambe -tronc, il ne faut jamais obliger les sujets à relâcher leur quadriceps car la contraction de celui-ci entraînera de façon réflexe une diminution de la tonicité des ischio-jambiers... Ce qui facilitera leur étirement.

Combien de temps maintenir la contraction volontaire maximale .

Contrairement à ce qui est rapporté dans beaucoup d'ouvrages consacrés aux techniques d'étirements, le temps de maintien de la contraction volontaire maximale a le même effet sur la durée d'inhibition des motoneurones quelle que soit sa durée. Il a été démontré que cet effet est le même pour des temps de maintien de 1 à 30s. Il est donc inutile de traumatiser le muscle avec une tension maximale (souvent douloureuse) trop prolongée puisqu'elle n'apporte rien de plus au niveau de la mise en jeu des réflexes visés. Un maintien de la **CMV** pendant 1 à 2 s. seulement suffira.

Ensuite, il est conseillé de tenir la position d'étirement sans solliciter les différents réflexes pour une durée conseillée entre 45s. et 2 minutes... à condition de ne pas dépasser le seuil tolérable de douleur.

Jean Luc BERTHAUD

(Réfèrent Comité Départemental de Gymnastique)