

# **Prévention des accidents musculaires dans la pratique de l'aïkido**

La question a été posée lors d'une précédente école des cadres : faut-il s'échauffer ? S'étirer ? Avant la pratique ? Après ?

La plupart des cours commencent par un échauffement, qui suit immédiatement le salut, coupure entre le monde extérieur et le temps et le lieu de la pratique.

## **L'échauffement réalise une préparation totale à la pratique :**

→ Mentale et psychologique : parfaire la mise en condition pour le cours, la concentration, la motivation, la vigilance donc les possibilités d'apprentissage.

→ Physique :

- Cardiovasculaire :

Augmentation de la fréquence cardiaque donc du débit sanguin qui est mis en adéquation avec les exigences de l'effort qui va suivre. Commencer par ce type d'échauffement est conseillé.

Les débits sanguins locaux, musculaires en particulier augmentent en raison d'une vasodilatation des vaisseaux sanguins dans les muscles « rouges » ; l'apport d'oxygène y est augmenté au détriment de certaines zones (muscles lisses /ex digestifs d'où des malaises digestifs à l'effort).

Les mouvements de faible amplitude et intensité, en particulier au niveau des membres inférieurs (sautiller sur place par ex) permettent particulièrement l'échauffement cardiovasculaire.

La température du corps augmente au cours de l'échauffement ce qui a pour conséquence une meilleure utilisation de l'oxygène dans les muscles. Dans le même temps, vitesse de conduction de l'influx nerveux et force de contraction sont augmentées permettant de meilleures performances musculaires. Les processus aérobie et anaérobie sont plus rapides par augmentation de l'activité enzymatique qui les sous-tend.

- Respiratoire :

Augmentation de la fréquence et de l'amplitude respiratoire qui augmentent les possibilités de transfert d'oxygène au sang.

- Articulaires :

La sécrétion de liquide synovial est augmentée d'où une meilleure protection des articulations contre les à-coups et les chocs (voir précédent exposé sur les genoux)

- Neuro musculaires :

L'influx nerveux est propagé plus rapidement à 38°5 qu'à 37° la température de base.

- Musculaire :

Du fait de la température, le muscle et ses annexes, tendons et ligaments, deviennent plus étirables ce qui a pour effet une protection contre les lésions (déchirures musculaires). La coordination motrice peut être plus fine, la précision du mouvement plus grande d'autant que la perception sensorielle est augmentée.

- Psychique : augmentation des facultés d'attention, de concentration et de vigilance.

Au total, l'échauffement est là pour permettre au pratiquant d'atteindre son but : un entraînement qui lui soit bénéfique et un risque de blessure le plus limité possible.

## **Modalités de l'échauffement :**

- Sa durée doit varier avec le moment de la journée : plus long le matin qu'en fin d'après -midi

- Elle varie aussi avec l'âge : plus on est âgé, plus il doit être progressif et long car les muscles et leurs annexes ont perdu un peu de leur élasticité.

- Selon la température du dojo : plus long s'il fait froid.

- L'échauffement général est utilement suivi d'un échauffement spécifique à la discipline qui permet d'en retrouver les « automatismes », par exemple le mouvement « irimi tenkan » est souvent proposé en fin d'échauffement, les mouvements en flexion des jambes en font partie. L'échauffement spécifique provoque un afflux préférentiel de sang dans les zones utiles à l'activité qui va suivre en jouant sur la vasodilatation et l'ouverture /fermeture des shunts artérioveineux. L'ensemble des articulations concernées par l'activité doit être échauffé, c'est-à-dire l'ensemble du corps en ce qui concerne la pratique de l'aïkido en mobilisant tout particulièrement poignets, épaules, hanches, rachis ...

Frapper les muscles les échauffe par le réflexe idiomusculaire qui induit une contraction musculaire réflexe suite à la percussion du muscle.

L'échauffement spécifique par des mouvements utilisés dans la pratique permet de visualiser les gestes et d'effectuer dans le même temps un échauffement mental.

### **Les étirements :**

Ils font partie des techniques de kinésithérapie utilisables en situation de soin.

Leur intérêt chez le sportif, en dehors de la situation de soin est discuté.

- Dans les activités utilisant le rebond, il peut être utile à la performance d'utiliser les propriétés mécaniques de l'ensemble muscle/tendon pour absorber l'énergie en phase rebond et le restituer pendant le bond suivant. Si le tendon est trop raide, c'est le seul muscle qui va devoir absorber l'énergie ; il risque ainsi une lésion. Il semble bien que la pratique des étirements permet une diminution de la raideur, tout particulièrement de la raideur tendineuse. Au final, cette pratique protégerait donc le muscle.

L'aïkido semble bien être une activité dans laquelle l'utilisation du rebond est fréquente et utile : absorber /projeter (tori), chuter, se relever en utilisant l'énergie de la chute (uke)

- Reste à savoir comment développer au mieux cette qualité de souplesse, ou de caractère étirable, du complexe musculotendineux.

La mobilisation de toutes les articulations et de tous les groupes musculaires utilisés dans la pratique est souhaitable lors de l'échauffement, dans les amplitudes articulaires développées ensuite.

- Il existe plusieurs types d'étirements, leurs différences relèvent du domaine des professionnels :

→ Les méthodes dites passives avec les étirements passifs de courte durée (20s) et les postures qui sont des étirements passifs maintenus plus longtemps (1 à 5 mn)

→ La méthode active passive avec le contracté relâché qui combine une contraction isométrique ou statique (12 à 15 s) puis un étirement passif faisant suite au relâchement musculaire

→ La méthode active qui correspond à une contraction isométrique suivie d'une contraction excentrique d'un groupe musculaire. Le but étant l'activation musculotendineuse et non la recherche de l'amplitude maximale. Cette méthode est à favoriser pour conditionner le muscle et ses composantes aux futures sollicitations et contraintes.

- l'étirement peut se placer avant, après ou à distance du cours et n'a pas les mêmes bénéfices selon le cas :

Un étirement effectué lors de l'échauffement peut limiter la performance musculaire lorsque celle-ci est basée sur l'explosivité de la contraction et dans le cas d'étirement statique. Est-ce le cas en aïkido ? En tout cas les étirements prolongés, passifs, ne permettent pas l'augmentation souhaitable de la vascularisation et la montée en température du muscle, ce qui est recherché lors de l'échauffement.

En effet, ils provoquent une compression vasculonerveuse locale qui va à l'encontre de l'accroissement vasculaire recherché.

Un échauffement peut cependant comporter des étirements mais ...modérément : lentement, en augmentant progressivement l'amplitude, sans maintien de posture et concernant les muscles utiles ensuite à la pratique. En réalité, des étirements sont quasiment inclus dans l'échauffement habituel sans que ce nom ne leur soit donné ; ils restent de durée très courte : les mouvements de poignets par exemple.

L'étirement en fin de séance est risqué en cas de microlésions musculaires car susceptible de les aggraver, un étirement, passif, modéré, sans maintien de posture prolongé et associé à un retour au calme respiratoire serait utile pour limiter les raideurs musculaires et prévenir les douleurs musculaires retardées.

Les étirements à distance du cours, c'est-à-dire entre 2 entraînements et hors saison sportive :

Ils permettent d'étirer l'ensemble muscle / tendon/ ligament / capsule articulaire et augmentent la souplesse de l'appareil locomoteur. L'intérêt est évident pour le sportif, en prévention de la raideur musculotendineuse, comme vu plus haut, mais aussi en termes de santé publique.

Ils ont, dans la durée, et comme l'activité sportive, une action sur le tissu osseux par l'intermédiaire du tendon et favorisent l'ostéogénèse (fabrication de tissu osseux) là aussi très utile au-delà de la pratique d'une activité physique.

On peut donc les conseiller de façon très régulière dans une idée d'hygiène de vie.

Les muscles particulièrement à risque dans notre discipline :

De façon empirique, sans statistiques mais sur observation dans les dojos, ce sont

1 les ischiojambiers (muscles de la partie postérieure de la cuisse, utilisés pour la bascule du tronc vers l'avant)

2 le triceps sural (mollet)

3 les adducteurs (muscles de l'intérieur de la cuisse)

4 le quadriceps (devant de la cuisse) y compris son tendon

La conduite de l'échauffement lors des cours d'aïkido est très variable, selon les enseignants et parfois les mouvements effectués ont une connotation culturelle dont le sens échappe à l'élève.

Certains échauffements constituent une discipline à part entière : l'Aïkitaïso est une préparation du corps qui semble rappeler le taïchi ;

Les échauffements en début des cours d'aïkido sont parfois très courts, cela ne paraît pas conseillé, inversement, le bénéfice de l'échauffement semble se prolonger ; l'expérience des passages de grades nous montre que l'échauffement effectué plus d'1 heure avant la pratique paraît toujours bénéfique, alors même que les données scientifiques ne parlent que d'un effet pendant 20 mn.

### **Conclusion :**

L'échauffement fait partie du temps de la pratique. Les étirements s'y trouvent de façon informelle, les utiliser modérément est possible. L'entretien de la souplesse corporelle a tout son intérêt dans le domaine de l'aïkido et en santé publique à laquelle contribue d'ailleurs la pratique de l'aïkido.

**Brigitte LANNELUC - Médecin**

**Lionel AMELLER - Kinésithérapeute**