

L'ÉCHAUFFEMENT

Définition :

« On entend par échauffement toutes les mesures permettant d'obtenir un état optimal de préparation psychophysique et motrice (kinesthésique) avant un entraînement ou une compétition, qui jouent en même temps un rôle important dans la prévention des lésions ».

Manuel d'entraînement ; J. Weineck

Objectifs :

- Harmoniser l'ensemble des systèmes fonctionnels qui contribuent à déterminer la capacité de performance du sportif.
- Doit permettre de débiter l'effort à un plus haut niveau de performance.
- Éviter les lésions.
- Préparation psychologique, concentration,...

Modalités de l'échauffement :

- L'échauffement peut être général, le but étant d'amener l'ensemble des capacités fonctionnelles à un niveau supérieur. Il précède l'échauffement spécifique.
- L'échauffement peut être spécifique, s'effectue en fonction de la discipline. Les exercices sont réalisés pour échauffer les groupes musculaires concernés par la discipline.

Les formes d'échauffement :

- L'échauffement actif, il s'agit d'exécuter des mouvements. L'essentiel étant d'obtenir l'élévation de la température du noyau central des muscles, avec mise en marche et préparation du système cardio-pulmonaire à l'effort qui va être fourni.
- L'échauffement mental, se contente de se représenter les mouvements. Ne s'applique qu'au mouvement simple ou automatiser. Pratiquer seul, il n'a pas beaucoup de valeur, car il ne provoque pas de processus d'adaptation recherchés dans l'échauffement.
- L'échauffement passif, douches chaudes, frictions, massages, diathermie. Complément de l'échauffement actif, ne peut à lui seul suffire et permettre une amélioration de la performance. L'échauffement provoqué est périphérique par réactions vasomotrices.

Le principal moyen de préparation à l'activité sportive sera donc l'échauffement général, qui se compose d'exercices dynamiques (petites foulées, exercices d'étirements,...). Il sera suivi d'un échauffement spécifique suivant la discipline.

Les bases physiologiques de l'échauffement :

- Les effets de l'élévation de la température pendant l'échauffement actif :

Effet de l'échauffement général actif : Avec l'accession à la température optimal (entre 38°5 et 39°) toutes les réactions physiologiques qui déterminent la capacité de performance motrice interviennent avec un degré d'efficacité maximal.

La vasodilatation capillaire permet l'apport de substrats énergétiques et d'oxygène supplémentaires. Parallèlement, il y a augmentation de l'activité enzymatique des processus aérobie et anaérobie nécessaire pour la réalisation de l'effort qui sont nettement supérieur à l'activité de repos (20 x pour la course de fond, 200 x pour le sprint).

L'excitation nerveuse permet une meilleure réponse à la vitesse de contraction musculaire. Les récepteurs sensitifs avec l'élévation de température, améliorent les capacités perceptives et de ce fait les coordinations motrices.

L'élévation de la température favorise la prévention des lésions. Elle provoque une réduction des résistances élastiques et visqueuses. Les risques de ruptures sont réduits.

L'échauffement augmente la tolérance de la charge articulaire par une augmentation de la production de synovie.

Augmentation du volume cardiaque et respiratoire. Amener l'organisme au « steady state » avant l'effort à fournir.

L'échauffement actif permet une action sur la vigilance du sportif.

- Effets de l'échauffement spécifique :

Les caractéristiques d'un programme d'échauffement spécifique correct correspondent à un accroissement de l'effet, qui doit se rapprocher finalement à la performance à réaliser.

Dans les disciplines de coordination, il permet de rafraîchir les automatismes. Les exercices doivent se rapprocher des tâches qui seront demandées.

Prévention par des étirements spécifiques des risques de lésions relatives à l'activité.

Redistribution du volume sanguin vers les muscles spécifiques de l'activité.

Efficacité de l'échauffement :

- Facteurs endogènes :
 - Fonction de l'âge, l'échauffement s'effectue à tout âge. Plus le sportif est âgé, plus l'échauffement doit être long et progressif. Il peut varier de 10 à 60 minutes.
 - Niveau d'entraînement, un échauffement trop intense peut réduire le niveau de performance.
 - Disposition psychique, l'échauffement améliore les dispositions psychiques par rapport à la performance sportive et à la concentration sur cette performance.
- Facteurs exogènes :
 - Moment de la journée, il faut un certain temps après le sommeil pour retrouver le rendement maximal de nos capacités. L'échauffement sera plus long et progressif le matin.
 - La discipline. L'échauffement doit être adapté à la discipline, des étirements spécifiques peuvent être proposés pour les disciplines à forts besoins de souplesse articulaires par exemple.
 - La température extérieure, influence sur la durée et l'intensité de l'échauffement. Plus, il fait froid plus l'échauffement doit être long.
- Intervalle optimal : échauffement / compétition /
 - Entre 5 et 10 minutes. Durant cette période, on ne constate pas de baisse de la température musculaire. Au bout de 20 à 30 minutes, les effets s'estompent; en 45 minutes, ils disparaissent.

Effet des variations de température :

Variation de Température	Effet	Source
Elévation de 1° de la température du corps	Activation de 13% du métabolisme	Lullies, 1973
Elévation de 2° de la température du corps	Augmentation de la vitesse de contraction de 20%	Hill, 1956
<ul style="list-style-type: none">• A une T° extérieure de 15/20° C.• A une T° extérieure de 27° C.• A une T° extérieure de 5° C.• A une T° extérieure de 20° C.	<ul style="list-style-type: none">• Annule l'efficacité des fuseaux neuro-musculaires.• Réduite de 50%• Les principaux organes sensibles qui perçoivent les pressions et le contact, réagissent plus.• La peau : 6 x moins sensible qu'à 35° C.	<p>Stuart, Eldred, Hemingway et Kawamura, 1963</p> <p>Irving, 1966</p>

Patrice Berthoux
6ème dan
BEES 2ème degré
Arbitre National, juge National
Licence STAPS
Professeur de Sport