



1 POURQUOI FAUT-IL S'ECHAUFFER ?

Les muscles et les tendons sont, en période de repos, à la température de 37°.

Or, on sait maintenant que :

1) **Les muscles et les tendons ont un rendement maximum à la température de 39°**

Cette température amène une baisse de la viscosité des muscles, une augmentation de l'élasticité des tendons, une augmentation de 80% la souplesse musculaire, une augmentation du débit d'oxygène sanguin et des réactions plus rapides aux impulsions électriques

2) **Le système nerveux a un fonctionnement optimum entre 38° et 39°.**

Ce système regroupe l'ensemble des circuits de commande, de contrôle et de coordination de l'action du corps, il est donc très important qu'il soit parfaitement fonctionnel.

3) Au cours d'un effort, les cartilages des articulations s'adaptent progressivement en s'imbibant de liquide intra-articulaire et en gonflant de 10%

Pour ces raisons, **un sujet échauffé à 38°-39° peut fournir un travail mécanique plus important, avec moins de fatigue, moins de traumatisme musculaire et articulaire et avec une précision supérieure qu'un sujet non échauffé.**

DONC, IL FAUT S'ECHAUFFER POUR :

- 1) augmenter **en profondeur** la plasticité des masses musculaires qui vont travailler intensément.
- 2) irriguer les muscles et leur apporter un maximum d'oxygène et de sucres.
- 3) retrouver les meilleurs gestes techniques.
- 4) protéger ses articulations.
- 5) être performant

2 ADAPTER SON ECHAUFFEMENT

Aux conditions extérieures :

S'il fait froid (moins de 14°)

1- Je dois couvrir les muscles qui vont beaucoup travailler.

2- Je dois m'échauffer plus longtemps pour fabriquer assez de chaleur afin d'augmenter la température à l'intérieur des muscles les plus volumineux.

Dans tous les cas, j'ai mis un survêtement, car je dois conserver la chaleur fabriquée, sinon mon échauffement n'aura servi à rien.

S'il fait chaud (plus de 20°):

1- Je dois penser à boire régulièrement (avant d'avoir soif).

2- Je dois essayer de m'échauffer à l'ombre si c'est possible.

3- Je dois être vigilant à l'hyperthermie et à l'insolation.

S'il y a du vent ou de la pluie :

J'ai mis un survêtement ou un coupe-vent, car je dois me protéger pour ne pas perdre ma chaleur.

Au moment de la journée :

1- S'il est 8 h du matin, je dois m'échauffer plus longtemps qu'en début d'après-midi.

2- MAIS, si j'ai couru pour venir, je suis déjà en partie échauffé.

3- Si je me suis beaucoup dépensé pendant la récréation, je suis déjà presque échauffé.

4- Si je sors d'un cours où j'ai été assis, je ne suis presque pas échauffé.

Au type d'effort à fournir :

Pour un effort bref qui me demandera 100% de mes capacités musculaires et des automatismes parfaitement au point je dois être parfaitement échauffé, il faudra **au minimum 15'** d'échauffement.

Pour un effort peu intense, mais prolongé (ex footing) un petit échauffement de 5' peut me suffire.

Pour un effort variable tantôt intense, tantôt moins, demandant de la précision, de la vitesse et de la résistance il faudra au minimum 15' d'échauffement avant d'être réellement efficace.

3 MAIS COMMENT S'ECHAUFFER ?

Quand un muscle se contracte, il produit automatiquement de la chaleur mais il faut savoir que 3/4 au moins de l'énergie dépensée dans le muscle se transforme en chaleur et $\frac{1}{4}$ au plus se transforme en contraction mécanique pour générer le mouvement !

Pour s'échauffer, il suffit donc de contracter ses muscles **assez longtemps** et de stocker cette chaleur dans son corps.

Comme nous l'avons vu, il doit être adapté aux conditions extérieures mais aussi à votre niveau physique personnel, à l'activité à laquelle vous vous préparez, à votre psychologie personnelle.

Mais il convient de respecter un certain nombre de principes pour bien s'échauffer.

LES TROIS PRINCIPES A RESPECTER :

1) Fabriquer réellement de la chaleur :

En accomplissant un effort d'une intensité suffisante. En effet, la température du corps ne s'élève que si la puissance musculaire fournie dépasse 50 watts.

Ex: marcher 5 minutes dans un gymnase ne suffira pas (puissance inférieure à 50Watts), mais suffira si c'est en montagne avec un sac à dos.

2) Conserver la chaleur que l'on fabrique :

Le port du survêtement est indispensable à l'échauffement par temps frais (moins de 15°) ou pluvieux ou venteux. En effet, la chaleur est évacuée naturellement par radiation (le corps rayonne des infrarouges et se refroidit) et par évaporation (le corps transpire pour se refroidir par évaporation de cette sueur).

EX: Au bout de 10 minutes d'inaction, sans survêtement et par temps frais, le bénéfice de l'échauffement a totalement disparu à cause du rayonnement (qui n'a pas été limité par un vêtement isolant) et de l'évaporation qui refroidit la peau.

3) Se préparer progressivement à l'effort demandé :

La durée de l'échauffement peut varier de 5 min à 45 min suivant l'intensité de l'effort à fournir et votre condition physique du moment. Plus l'effort à fournir est violent et plus vous êtes entraînés (c'est-à-dire capable de fournir beaucoup de puissance, de force, de vitesse, de précision.), plus l'échauffement doit être complet

La situation d'échauffement vise donc à la préparation du corps en sollicitant plusieurs aspects des conduites motrices : cardio-pulmonaire, articulaire, tendineux, musculaire, informationnel, affectif... Enfin en utilisant des procédures faisant appel au contrôle des actions et aux sensations corporelles, elle participe à la construction par l'enfant de la connaissance de son corps.

Classiquement, on distingue deux parties qui sont :

- A. L'échauffement général
- B. L'échauffement spécifique

A. L'échauffement général :

- 1. L'activation du système cardio-pulmonaire
- 2. La mobilisation articulaire
- 3. Le renforcement musculaire
- 4. Les étirements

1. L'activation du système cardio-pulmonaire

Objectif : mise en train progressive du système cardiaque et respiratoire. Pour une augmentation du débit sanguin visant à améliorer l'apport d'O₂ aux muscles, nécessaire à la contraction musculaire.

Moyens : Un petit footing de 3' à 5' sous la forme d'une course lente et sans arrêt, cette course peut augmenter en intensité sur la fin (accélération) ou varier les modes de déplacement (pas brésiliens, chassés, cloche-pied...)

Consignes : Je reste couvert pour aider à augmenter la température de mon corps !

2. La mobilisation articulaire

Objectif : mobiliser les différentes ARTICULATIONS : cervicales, épaules, coudes, poignets, doigts, rachis, hanches, genoux, chevilles, orteils.

Moyens : exercices adaptés (voir tableau ci-dessous pour exemple)

Consignes :

- Je vais doucement et lentement, je ne force pas !
- Je respecte un ordre pour ne rien oublier (du haut vers le bas ou inversement)
- J'effectue plusieurs fois les exercices en travaillant par séries sur chaque articulation

3. Les étirements musculaires

Objectif : ÉTIRER les fibres musculaires.

Moyens : Exercices spécifiques pour chaque muscle ou groupe musculaire (voir tableau)

Consignes :

- * Je fais l'étirement :
 - Sans temps de ressort ni mouvements brusques.
 - Tenir la position entre **10 et 30 secondes** selon les étirements.
- ** Un minimum de 3 répétitions par étirement.
- **L'étirement doit être un peu douloureux pour être efficace !
- **Souffler pendant l'étirement !
- **Choisir 5 ou 6 exercices en fonction du thème de la séance parmi les 21 proposés (voir feuille).

4. Le Renforcement musculaire

Objectif : Assurer une bonne tonicité durant l'activité et augmente le nombre de fibres musculaires sollicitées durant la contraction

Moyens : Exercices spécifiques pour chaque muscle ou groupe musculaire

Consignes : répéter 2 à 3 séries de 15/20 les exercices sur les groupes musculaires sollicités.

B. L'échauffement spécifique :

Cette partie de l'échauffement inclut une mobilisation articulaire spécifique à l'activité et des gestes propres à la discipline sportive pratiquée, cette partie de l'échauffement est souvent l'occasion de pratiquer des exercices de déplacements plus ou moins complexes sous forme répétitive avec un souci d'efficacité maximale.

EXEMPLES : (En handball)

Gestes spécifiques : dribbles et passes.

Exercice : passe à dix.

But : réaliser dix passes consécutives sans que le ballon soit intercepté.

Organisation : 2 équipes de 5 joueurs, 1 ballon, $\frac{1}{2}$ terrain.

Consignes : le joueur doit utiliser 100% de ses capacités, transpirer pendant l'exercice, avoir réduit au maximum les risques de blessure à l'issue de cette séquence.

Mr Chaufournais, Mr Lartigue, Me Roland, Mr Simoeys

Professeurs d'EPS

Collège Saint Pierre Saint Jean- Bienheureux Charles de Foucauld