

# Théorie et pratique de l'échauffement



D'une manière générale, les élèves (non pratiquants dans les clubs sportifs et même certains d'entre eux pendant les cours d'EPS) n'aiment pas s'échauffer. En effet, c'est désagréable de commencer à bouger après plusieurs heures d'immobilité, c'est particulièrement vrai durant les 4 premières minutes d'effort.

C'est aussi perçu comme une perte de temps pour ceux qui "aiment le sport" : "pourquoi, on ne commence pas tout de suite ?".

## Pourquoi faut-il s'échauffer

Il faut s'échauffer pour:

- être en sécurité dès le début : une activité physique progressivement plus intense est indispensable pour ne pas mettre son coeur, ses artères, ses muscles et ses articulations (cou, doigts, chevilles, ...) en difficulté d'adaptation.
- pour entrer dans l'activité : le rituel physique qu'est l'échauffement aide à se recentrer psychologiquement sur cette nouvelle activité de la journée.
- pour être plus efficace pendant : le rendement global d'un organisme est nettement supérieur après un échauffement progressif
- pour mieux récupérer après : mieux préparé, l'organisme s'est mieux adapté et a produit, à effort égal, moins de fatigue.
- pour avoir plus de satisfactions après : les 4 premières minutes de mise en action sont très souvent désagréables, elles correspondent aux premières adaptations physiologiques à l'effort. Autant en faire un temps spécifique et technique de préparation.

## CE QU'IL FAUT SAVOIR

Les muscles et les tendons sont, en période de repos, à la température de 36 °.

Or, on sait que:

**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% de la souplesse musculaire, une augmentation du débit d'oxygène sanguin et des réactions plus rapides aux impulsions électriques.

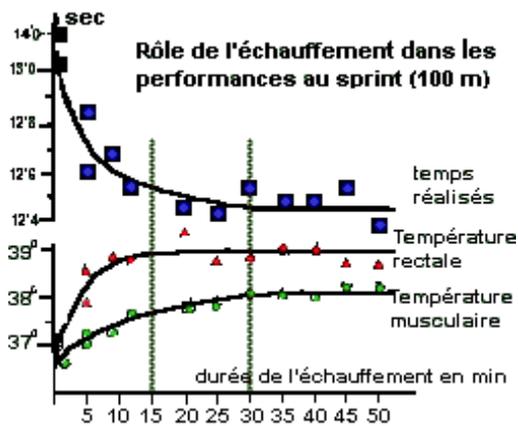
**Le système nerveux a un fonctionnement optimum entre 38° et 39°.**

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. Une augmentation de 2°C de la température centrale entraîne une accélération de la vitesse de contraction de 20%.

Pour ces 2 raisons, **un élève échauffé à 38°-39°** et qui a conservé cette chaleur (port du survêtement) peut ensuite travailler physiquement avec moins de fatigue, moins de traumatisme articulaire et avec une précision supérieure qu'un élève non échauffé.

Il obtiendra de meilleurs résultats : une meilleure qualité technique, plus de régularité dans ses résultats, un meilleur niveau de performance, ..

Il apprendra mieux qu'un élève non échauffé.



Source : <http://t.vernon.free.fr/PHYSIOLOGIE/ENTRAINEMENT/ENTRAINEMENT.htm>

EN CONSEQUENCE :

L'échauffement optimal doit durer entre 15 et 30 minutes pour amener la température du corps à 38°5

Comment prendre en compte les contextes ? (heure, climat, activité)

**La température ambiante**

et

**les intempéries**



- 1- Je dois m'échauffer plus longtemps pour arriver à fabriquer de la chaleur
- 2- Je dois couvrir mes muscles pendant et après pour bien conserver cette chaleur

- 1- Je dois penser à boire régulièrement (avant d'avoir soif)
- 2- Je dois m'échauffer à l'ombre si c'est possible

Je dois me protéger du vent et de la pluie qui vont refroidir mes muscles (avec un coupe-vent et un survêtement)

**Le moment dans la journée**

et

**l'activité qui a précédé**



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

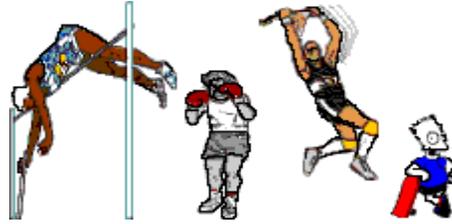
Si je sors d'un cours où je suis resté assis, je ne suis pas du tout échauffé

Si la récréation a été animée, je suis déjà partiellement échauffé



Pour un effort peu intense , par exemple un footing : un échauffement de 5 min va suffire

Pour un effort variable, parfois intense et demandant de la précision, de la vitesse d'exécution : il me faudra au moins 15 min si je veux être efficace et à l'abri d'un accident



### Comment s'échauffer ?

- Fabriquer de la chaleur dans les membres inférieurs (et stimuler le système coeur-poumons-vaisseaux sanguins)

Courir au moins 4 minutes à petite allure (inférieure à 150 pulsations/minute) dans le gymnase

ou

au moins 8 minutes par temps frais sur la piste (ou faire 5 X 1 min de saut à la corde si on est (très) bon en saut à la corde)

Si la sensation de chaleur est insuffisante (temps frais, vent), il faut augmenter la durée de la course sans accélérer son allure (pour ne pas entamer ses réserves d'énergie) .. et se couvrir suffisamment.

et éventuellement les compléter par des séries de Flexion complète extension complète au moins 5 fois

- Fabriquer de la chaleur dans le tronc : les abdominaux et les dorsaux



1 série (minimum) de 10 abdominaux avec cet exercice



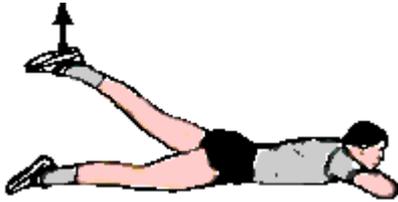
10 ABDOS (minimum) départ avec les jambes bien pliées (5 à droite, 5 à gauche)



Une série de 10 ABDOS OBLIQUES : 5 à droite et 5 à gauche

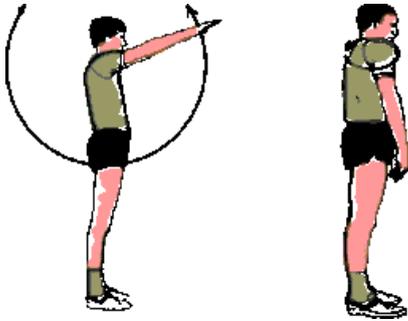


2 fois 5 EXTENSIONS du haut du tronc  
(prudence en cas de sensibilité lombaire)



5 extensions avec la jambe droite et 5 avec la jambe gauche  
(prudence en cas de sensibilité lombaire)

- Fabriquer de la chaleur dans les épaules, le cou, les bras, les mains



Une série de 50 cercles de bras (en inversant le sens de rotation à la moitié)  
Une série de 30 cercles d'épaules (en inversant le sens de rotation à la moitié)



Une série de 50 crispations des poings/ouverture complète de mains pour échauffer les muscles et les tendons des mains et des avants-bras

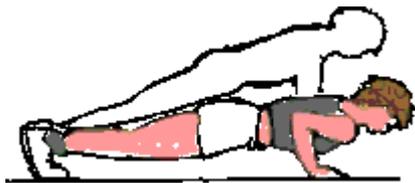


En tournant la tête, regarder alternativement à droite à gauche (10 fois),

Regarder alternativement ses pieds, le plafond

Faire des flexions latérales alternées (aller poser l'oreille sur l'épaule) (10 fois),

Faire des cercles de tête (10 fois), Attention au torticolis si vous allez trop vite et si vous forcez « quand ça coince » !



Une série de 10 flexions de bras (minimum) (bras écarté à la largeur des épaules)

Ne pas chercher à descendre jusqu'au sol (si c'est difficile), le tronc reste bien alignés avec les jambes (les abdominaux et les dorsaux sont contractés : gainage)

On peut faire une série supplémentaire bras plus écartés que la largeur des épaules



C'est plus facile en appui sur les genoux, les épaules bien avancées vers l'avant (le bassin se place et reste en avant des genoux et pas en arrière assis sur les talons)



On peut, (si on a auparavant bien échauffé les muscles des mains et des avant-bras) faire une série en appui sur le bout des doigts (5 doigts ou 4 doigts en appuis)

© B Lefort 2004

*(il existe beaucoup d'autres exercices pour s'échauffer)*

## Les étirements pour l'échauffement

L'objectif principal des étirements lors de l'échauffement est l'amélioration de la souplesse articulaire et musculaire qui permettra l'amplitude maximum des mouvements sans risques.

Les étirements sont nécessaires aux sédentaires et aux sportifs occasionnels. Pour les sportifs de (très) bon niveau, les données actuelles laissent penser qu'il faut éviter de s'étirer AVANT une compétition (risque de sédation et de diminution de la vitesse). Pour tous, il reste admis qu'il est utile de s'étirer après les efforts.

Un étirement ne doit pas faire mal, mais on doit ressentir une forte tension.

CE QU'IL FAUT SAVOIR : L'amplitude articulaire dépend de la mise en tension successive :

des Muscles et des Tissus Conjonctifs qui entourent les muscles (40 % de la souplesse totale)  
, puis des tendons (10% de la souplesse totale) qui attachent les muscles aux os  
, puis des articulations : les capsules articulaires et les ligaments (50 % de la souplesse totale)

EN CONSEQUENCE : Un étirement doit durer assez longtemps (au moins 10 secondes) pour permettre la mise en tension progressive de tous ces tissus plus ou moins rapidement étirables. On reste concentré et on respire calmement et régulièrement, on prolonge l'expiration pour mieux se relâcher.

Il existe plusieurs méthodes d'étirement et beaucoup d'exercices pour s'étirer.

A - La méthode « passive » est la plus accessible au débutant. Par exemple : On laisse étirer passivement les muscles de la cuisse par l'action de la pesanteur (dans la figure 2) et par la traction avec les bras (dans la figure 1). C'est la moins conseillée avant une compétition, car elle aurait un effet sédatif sur le muscle.

L'étirement doit être conduit lentement pour éviter de déclencher le réflexe myotatique qui provoque la contraction réflexe du muscle étiré.

- Etirer les muscles des jambes et des fessiers



- Etirer les muscles du tronc, des épaules, des bras





B- La méthode « contracté -> relâché -> étiré » est une autre méthode passive accessible assez facilement :

1 Contracté 8 secondes : Le muscle est allongé au maximum. Pendant quelques secondes, il est contracté de manière statique (sans mouvement contre une résistance : pousser contre un mur, résister à une traction).

2 Relâché 8 secondes : Le muscle est relâché sans mouvement. Il faut se concentrer sur ses sensations pour obtenir ce relâchement.

3 Etiré 8 secondes : Le muscle est étiré progressivement en expirant doucement.

C- La méthode dynamique active utilisant des balancés et des enchaînements balistiques

Elle semble plus adaptée à la compétition.