

## ▶ L'échauffement



# Est-ce bien *utile* ?

**S'il y a désaccord quant à leur nécessité, il est remarquable que les pratiques d'échauffement font consensus dans la plupart des disciplines sportives, ne serait-ce que par simple principe de précaution.**

« **I**l faudrait, mais je n'en prends pas toujours le temps... C'est utile pour des sports impulsifs où les efforts sont intenses et de courte durée, mais pas pour les sports d'endurance... À vélo, il suffit de mettre pédale douce pendant dix minutes un quart d'heure et c'est bon... Une petite crème chauffante quand il fait froid et c'est parti ! »

Malgré ces idées reçues, de nombreux cyclos n'entrent pas dans leur pratique physique sans un minimum de précautions, de progressivité ; certains ont un moment ritualisé, immuable. La plupart du temps les cyclotouristes ont, en début de sortie, le souci de se préparer à ce qui va suivre sans trop savoir en quoi cela se justifie et surtout comment organiser ce moment.

L'échauffement serait un peu comme une introduction qui préparerait à la lecture d'un article.

Nous nous proposons d'apporter quelques idées au débat et de mettre ainsi en évidence que l'échauffement d'un jeune athlète l'été sera très différent de celui d'un cyclotouriste senior qui sort par une froide matinée d'hiver.

On s'échaufferait afin de prévenir et d'éviter blessures et traumatismes, pour être performant ou tout simplement pour entrer plus confortablement dans une activité physique.

## Pourquoi s'échauffe-t-on ?

S'il nous fallait donner une définition consensuelle de l'échauffement, je l'em-

prunterais volontiers à Michel Pradet (1996) : « L'échauffement est l'ensemble des activités préliminaires qui concourent à établir l'état optimal de préparation physique et psychique nécessaire à une pratique corporelle qui pourra être intense. »

S'échauffer suggère, en premier lieu, l'idée de chaleur, mais de quelle chaleur s'agit-il ? Il y a la chaleur ressentie (la chaleur de surface) et l'élévation réelle de la température corporelle au plus profond des masses musculaires. Cette nuance est fondamentale, surtout dans la culture du cyclisme où les crèmes chauffantes font florès. Il est vrai qu'un des effets d'un échauffement bien conduit est d'élever progressivement la température corporelle. Mais il s'agit d'une augmentation en profondeur, au cœur de la biomécanique dont le pratiquant souhaite optimiser le fonctionnement. Nous allons essayer de visiter les différents paramètres sur lesquels l'échauffement peut avoir une quelconque

# LES MODES D'ÉCHAUFFEMENT À COMBINER

## Échauffement généralisé

Il doit toujours être effectué en premier car il vise à vaincre l'inertie des différents systèmes – les grands groupes musculaires, le système cardio-pulmonaire et la température corporelle – pour pouvoir les harmoniser.

Il utilise des exercices de faible intensité mais de durée supérieure à quinze minutes, et cela d'autant plus qu'il mobilise plus de deux tiers des masses musculaires.

### Concrètement, pour le cycliste :

- Un quart d'heure-vingt minutes à faible allure, sur le plat jusqu'à un léger essoufflement.
- Puis deux à trois minutes à allure plus soutenue, retour à allure modérée... à faire deux ou trois fois.
- Ensuite, trois ou quatre accélérations modérées de dix secondes, en alternant danseuse et position assise en pensant à bien tirer sur phase arrière.
- Cinq minutes à allure modérée, mais en exagérant l'enroulé au niveau de la cheville.

## Échauffement spécifique

Il est orienté vers l'augmentation du niveau de réponses neuromusculaires des groupes musculaires les plus sollicités en respectant leur coordination. Il doit être

faiblement consommateur d'énergie sous peine d'épuiser les réserves de ces groupes musculaires et doit utiliser des exercices se rapprochant des exercices cibles.

### Concrètement, pour le cycliste :

- Quelques exercices de contraste en jouant sur la fréquence de pédalage ; alterner hautes fréquences en vélocité avec basses fréquences en force sur des durées très courtes.
- Quelques jeux de contraste entre danseuse « gigotage » et danseuse sans amplitude latérale.

## Échauffement passif

Il consiste en douches, frictions, massages... Il est peu coûteux du point de vue énergétique, il n'en reste pas moins qu'il doit toujours être associé à un échauffement actif car il présente une protection insuffisante contre les blessures (échauffement périphérique, à utiliser aussi par température extérieure froide). Dans la mesure où il entraîne une baisse du tonus musculaire, son utilisation n'est pas conseillée pour préparer à des efforts dynamiques. Par contre, il devient la base de la récupération qui obéit aux mêmes principes que l'échauffement, mais inversés.

## Échauffement actif

C'est le plus performant pour les activités physiques intenses. L'irrigation sanguine est ainsi multipliée par six grâce à un échauffement actif tandis qu'elle est à peine doublée par un échauffement passif. Les effets sont profonds. Cet échauffement actif consiste en l'emploi d'exercices dynamiques divers adaptés à l'activité pratiquée et ordonnés selon une intensité croissante jusqu'à une limite correspondant à l'équilibre établi entre les effets favorables provoqués par cet échauffement et la dépense d'énergie qu'il exige. S'échauffer sans s'épuiser !

### Pour résumer, la procédure souhaitable

- Quelques massages (sans crème chauffante) sur les zones fragiles peuvent compléter ou précéder utilement l'échauffement actif proposé plus haut.
- L'essentiel de la procédure d'échauffement consistera donc à mettre en action puis à harmoniser les différents systèmes en sachant que pour un adulte de plus de 60 ans, cela ne sera effectif qu'après 45 minutes.
- Il ne faut pas négliger la partie spécifique qui mettra en vigilance et optimisera la coordination et l'équilibre.

influence. Ensuite, il nous sera possible de proposer des procédures adaptées à nos pratiques, du jeune au senior.

Chaque système régulateur biologique présente une inertie propre. Cette inertie diffère donc d'un système à l'autre. Deux exemples :

- la stimulation de la ventilation a du retard sur l'élévation de la fréquence cardiaque ;
- la production d'énergie à partir des graisses (lipolyse) n'est opérationnelle qu'à partir de 45 minutes à 1 heure chez un adulte alors que les autres processus sont plus rapidement opérationnels au risque de s'épuiser prématurément.

Le rôle de l'échauffement sera précisément de mettre en route et d'harmoniser entre eux les différents systèmes régulateurs.

## Les effets de l'échauffement

- Sur la fréquence cardiaque : elle augmente par accroissement de production d'adrénaline. L'échauffement provoque une augmentation de la quantité de sang en circulation. L'augmentation de la résistance périphérique favorise une orientation du flux sanguin vers les zones particulièrement sollicitées.

**“ On s'échauffe  
afin de prévenir  
et d'éviter blessures  
et traumatismes. ”**

- Sur le système respiratoire : la fréquence et l'amplitude respiratoires augmentent proportionnellement à l'intensité de l'effort, mais avec un temps d'inertie. De plus, quand la température augmente, l'équivalent respiratoire augmente.

- Sur le système musculaire et neuromusculaire : il réduit la viscosité musculaire, autrement dit la fluidité augmente. Il augmente l'élasticité et la possibilité d'allongement musculaire. Il diminue ainsi les risques de blessures et assure également une augmentation de la capacité de performance des muscles sollicités. Il augmente les échanges gazeux musculaires, la fourniture énergétique et l'efficacité des processus neuromusculaires : coordination, équilibre

et mémoire neuro-sympathique, donc augmentation de la vitesse de réaction et de la précision gestuelle.

- Sur les paramètres psychologiques : amélioration du niveau de vigilance car augmentation de la coordination et de l'habileté, influence positive sur les états d'énerverment et d'agressivité et excellente résolution des conflits internes.

## Conclusion

Chaque sportif, quel que soit son niveau et l'intensité de sa pratique, gagnerait à bien connaître les procédures d'échauffement indiquées ci-dessus. En effet, faute de prendre le temps de respecter les inerties de son organisme et en entrant trop directement dans le vif du sujet, les bienfaits de la sortie seront moindres. Lorsque nous sommes informés et donc sensibilisés à cette nécessité de s'échauffer, nous regardons avec un autre œil ceux qui « tapent dedans » dès le premier quart d'heure. Un peu de patience et le plaisir de pédaler efficacement n'en sera que meilleur.

**Daniel Jacob**

*Professeur d'EP et préparateur physique*

## À CHAQUE ÂGE UN ÉCHAUFFEMENT ADAPTÉ

• Le vieillissement diminue l'élasticité musculaire et augmente l'inertie des différents systèmes. Ainsi, un enfant de 10 ans sera très rapidement dans l'action, les délais seront de quatre à cinq fois plus courts que pour un adulte.

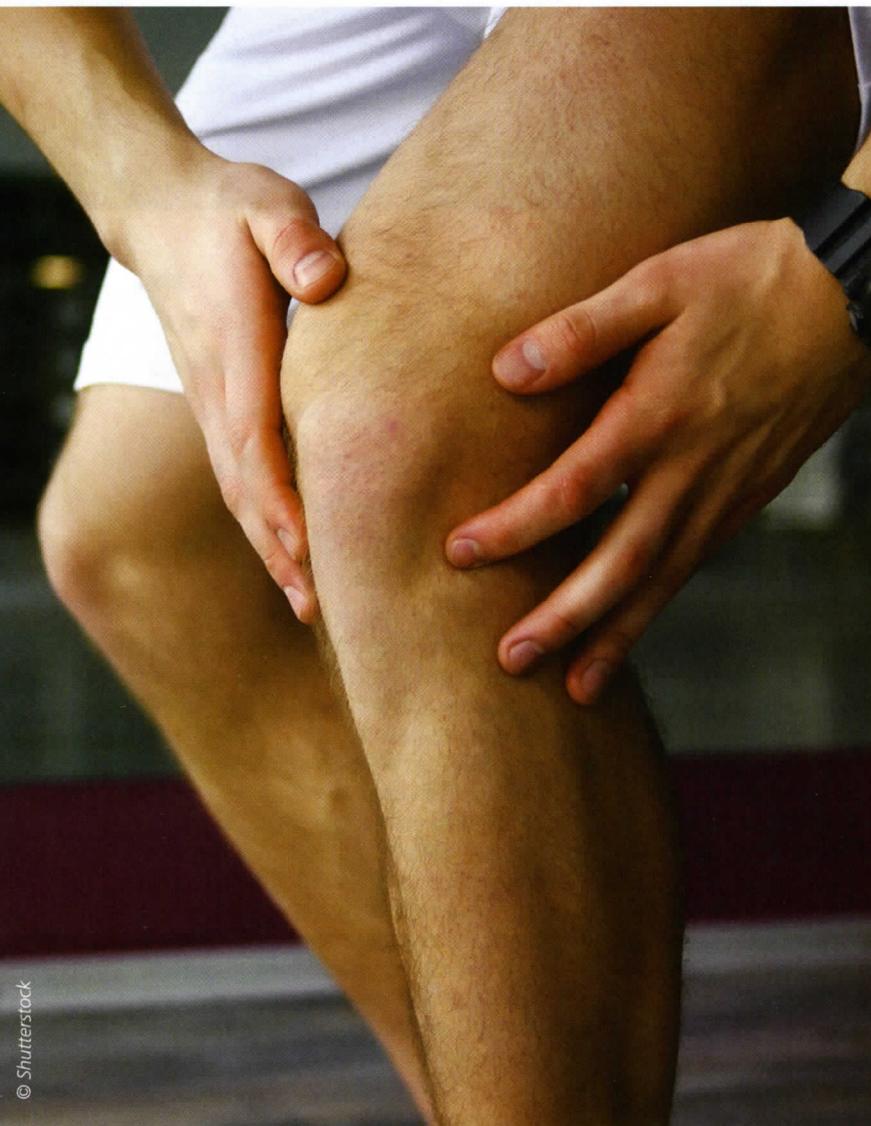
• Est-il nécessaire (du point de vue purement physiologique) pour un enfant de s'échauffer ? Son intérêt sera avant tout éducatif.

• L'adaptation individuelle de tout échauffement est nécessaire et devra

prendre en compte âge, niveau, rythme personnel, chronobiologie et motivation.

• De même, le protocole d'un échauffement devra tenir compte du moment de la journée, de la température et, bien entendu, de la discipline sportive à laquelle il prépare.

	Durée	Priorité	Procédures
<b>Enfant de 10 ans</b>	10 à 15 minutes	<b>Neuromusculaire</b> (vigilance, coordination)	<b>Échauffement :</b> • généralisé très court • spécifique avec jeux de contraste et d'équilibre
<b>Adulte 35 ans</b>	25 à 30 minutes	<b>Cardiorespiratoire et neuromusculaire</b> Processus physiologiques dans leur ensemble	<b>Échauffement classique :</b> • généralisé raccourci • spécifique avec jeux de contrastes et danseuse
<b>Senior 65 ans</b>	Au moins 45 minutes	<b>Cardiorespiratoire</b> avec respect de la progressivité	<b>Échauffement généralisé :</b> • 20 min allure soft • 3 fois 2 min allure plus soutenue • 3 ou 4 accélérations de 10 sec. en danseuse • 5 min allure normale en exagérant le « tirer » et « l'enroulé haut » <b>Échauffement spécifique :</b> • exercices de contrastes • jeux de danseuse



## L'ILLUSION DES CRÈMES CHAUFFANTES

Il est nécessaire de mieux comprendre les effets induits par les produits appliqués par certains d'entre nous, par massage avant une sortie hivernale ou non.

Elles procurent rapidement une sensation de chaleur par vasodilatation des vaisseaux juste sous la surface de la peau et donnent rapidement une agréable sensation de chaleur. Or :

- Vous souhaitez lutter contre le froid... et c'est le contraire que vous favorisez !
- Vous espériez un échauffement plus rapide... et vous allez le retarder !
- Vous vouliez échauffer la masse musculaire... et vous réchauffez la peau !

### Voyons un peu comment ça marche

- Par temps froid, il ne vous viendrait jamais à l'idée de revenir au simple vitrage ou d'ouvrir la fenêtre. Or la crème « chauffante » va faire affluer un surplus de sang chaud en surface, au contact de l'air froid.
- Pourquoi obliger votre cœur à une irrigation de surface alors que c'est au plus profond du muscle qu'il y a urgence ? En effet, alors que l'échauffement doit se concentrer sur l'oxygénation des muscles concernés par l'activité en cours, vous allez détourner l'attention de votre organisme et retarder voire contrarier son adaptation. C'est d'autant plus improductif que pour irriguer inutilement ces capillaires sous-cutanés, votre cœur va devoir augmenter sensiblement son rythme. Ces crèmes, qui font pourtant partie de notre culture cycliste, agiraient-elles comme un leurre ?