

Accès direct [Associations](#) [Familles](#) [Jeunes](#) [Seniors](#) [Personnes handicapées](#) [Entreprises](#)



Agenda [Newsletters](#) [VDM mag](#)
[Conseil général](#) [Votre ville](#) [Département](#)

RECHERCHE

Suivez-nous !



CONTACTS

LES + DEMANDÉS

- [Annuaire et plans](#)
- [APA](#)
- [Carte Améthyste](#)
- [Carte Imagine R](#)
- [Guide des aides](#)
- [Marchés publics / Appels à projets](#)
- [Offres d'emploi](#)
- [Ordival](#)
- [Paiement en ligne](#)
- [Villages Vacances](#)

NOS ACTIONS

- [Aménagement](#)
- [Culture - Loisirs](#)
- [Déplacements](#)
- [Economie](#)
- [Education](#)
- [Emploi - Formation](#)
- [Environnement](#)
- [Europe - International](#)
- [Logement](#)
- [Santé](#)
- [Solidarités](#)
- [Sport](#)

CITOYENNETÉ

- [Démocratie participative](#)
- [Développement durable](#)
- [Egalité Hommes-Femmes](#)

Accueil » Sport » Sport Santé Préparation Physique

2 Avril, 2014

Effort, souffrance, et santé

[Sport Santé Préparation Physique](#)

Envoyer à un ami

Ecouter

Partager

NEWSLETTERS

Votre adresse email

La WebTV du Val-de-Marne



Par Thierry Maquet

La souffrance est consubstantielle à l'effort. Elle est une des conséquences des contraintes exercées sur les différentes structures de l'organisme. En effet, des productions hormonales, de multiples inflammations, l'état métabolique de l'organisme, provoquent des douleurs plus ou moins importantes qui agissent comme un garde-fou et nous empêchent d'aller vers une mobilisation extrême et dangereuse de nos ressources.

Face à cette réalité, le sportif en quête de performances, tente d'apprivoiser et de dompter la douleur afin de mieux se dépasser. Si l'enjeu peut inhiber, il peut aussi transcender, amenant certains champions à trouver des ressources inexplorées jusqu'alors. La peur, une menace, le sens de l'abnégation sont aussi de nature à pousser l'individu dans ses retranchements, quitte à mettre ses fonctions vitales en danger. Lorsque l'on tente d'éclaircir les mécanismes de la douleur liés à l'effort, on admet de plus en plus que le cerveau joue un rôle central. Alors que l'on a longtemps considéré que le facteur limitant se réduisait à des qualités physiques et à l'utilisation de réserves énergétiques, certains chercheurs avancent l'hypothèse d'une régulation cérébrale, qui autoriserait une tolérance plus ou moins importante à la douleur en fonction d'une évaluation subjective des risques vitaux. L'entraînement, la motivation, la préparation mentale permettent de déplacer le curseur afin d'aller au-delà

de la douleur et de réaliser une performance. Cela présente-t-il des risques pour la santé ? La réponse est plus complexe qu'elle n'y paraît !

Douleurs avant l'effort : l'exemple de Laetitia

Nous sommes en 2000, aux championnats d'Europe de judo. Laetitia, qui s'entraîne depuis des années pour briller au niveau international, est aux portes de la consécration. Elle vient de remporter sa demi-finale assez facilement. Mais, à la fin du combat, elle se fait mal à l'épaule. Après quelques minutes de récupération, la température de son corps revient à des valeurs de repos, l'excitation tombe et la douleur perçue s'amplifie. Elle est en larmes et n'arrive plus à lever le bras. Elle ne voit pas comment elle pourra participer à la finale, sa finale. Ses rêves s'envolent. Tous ces sacrifices, ces heures d'entraînement, pour en arriver là. Son entraîneur lui parle alors, remonte avec elle le fil du temps et le travail accompli. « Tu es en forme, tu es prête physiquement et mentalement. Tu n'as jamais été aussi forte. Alors ce titre, tu le veux ? Cette finale, tu vas la faire. Tu te motives, tu te concentres sur ton judo, tu rentres sur le tatami avec l'intention de détruire ton adversaire... » Laetitia, fit sa finale avec rage et détermination et fut championne d'Europe. Pendant le combat, elle ne ressentit aucune douleur ! Celle-ci est donc

bien en relation étroite avec l'attention qu'on lui prête, soulignant le rôle majeur joué par le cerveau dans la perception de la douleur.

Douleurs pendant l'effort : des gardes fous métaboliques, hormonaux et cognitifs

Le cas de Rénelle, spécialiste de 800 m, effort d'intensité maximale d'environ 2 minutes, épreuve parmi les plus difficiles qui existe au niveau métabolique. Lors de son premier championnat de France, submergée par la peur, alors qu'elle a la possibilité de monter sur le podium, elle termine dernière de la course. Lors du débriefing, son entraîneur lui demande : « en réalité, de quoi avais tu peur ? » Rénelle réfléchit quelques minutes et s'exprime enfin : « je crois que j'avais peur d'avoir mal ». L'année suivante, l'entraîneur a travaillé avec son athlète quant à sa capacité à mieux appréhender la pénibilité de l'effort. A chaque course, il l'oblige à se concentrer sur l'instant présent, ce qu'elle doit faire à tel ou tel moment de la course, comment elle doit se positionner par rapport à ses adversaires, bref faire en sorte que son esprit soit occupé par autre chose que cette douleur que tout le monde ressent. Elle sera championne de France ! Douleurs présentes mais passées au second plan grâce aux consignes, la concentration et la perspective de la victoire.

Comment expliquer cela ?

Lorsque l'on est bien préparé, effectivement à mi-parcours, des douleurs commencent à monter au niveau des muscles des membres inférieurs. C'est pourtant à ce moment-là qu'il faut accélérer. La douleur va devenir de plus en plus pénible et progressivement envahir d'autres régions du corps. Inéluctablement, ces perturbations vont réduire l'efficacité des contractions musculaires et la capacité à maintenir la même intensité d'effort. Pourquoi ?

On entend souvent dire que c'est à cause de l'acide lactique. Expression de terrain, raccourci sémantique ou persistance de connaissances anciennes, on sait aujourd'hui que l'acide lactique n'est pas directement responsable des douleurs musculaires au cours de ce type d'effort. L'explication la plus vraisemblable aujourd'hui nous renvoie à un mécanisme de protection et donc de limitation qui s'exerce à plusieurs niveaux.

- Au niveau métabolique, la production d'énergie en situation de dette d'oxygène engendre un état d'acidose sanguine et musculaire qui vient perturber les mécanismes de contraction des fibres musculaires (baisse du pH).

- Au niveau hormonal, la production de neurotransmetteurs (prostaglandine, adénosine, bradykinine) génère des signaux de douleur qui sont interprétés au niveau du cerveau afin de limiter l'effort et donc protéger l'organisme.

Dans les deux cas, l'entraînement, la motivation, la concentration, un contexte particulier permettent de déplacer le curseur limitant et de pousser un peu plus loin nos propres limites.

Douleurs post effort : le cas des courbatures.

Des micro-déchirures, des inflammations, des stress oxydatifs plus ou moins facile à combattre.

Le cas d'Antoine. Ancien sportif qui se remet à courir par une belle journée ensoleillée après de longs mois d'inactivité. C'est agréable au début puis le manque d'entraînement l'oblige à s'accrocher physiquement et mentalement pour terminer son heure de footing. Ce fut dur mais quel plaisir d'avoir atteint cet objectif, sentiment d'euphorie et de bien-être physique et mental. Après ce footing, quelques abdos et étirements pour éviter les douleurs musculaires du lendemain. Après 24 heures, Antoine est perclus de courbatures. Les muscles paraissent durs, raides, les mouvements sont difficiles. Si les étirements le soulagent momentanément, les douleurs reviennent et ne disparaîtront vraiment qu'au 5ème jour.

Comment expliquer ces différents événements ?

Plusieurs erreurs résultant de mythes et d'interprétations obsolètes sont commises par Antoine. On sait en effet depuis quelques années que les courbatures ne sont pas le résultat d'une accumulation de déchets métaboliques séjournant dans les tissus musculaires. Il s'agit en fait d'une série de micro déchirures au niveau des fibres musculaires qui vont laisser échapper une partie du liquide située à l'intérieur des myofibrilles. Ce liquide va atteindre au bout de 24 à 48h des capteurs sensoriels qui généreront les fameuses sensations douloureuses. D'autre part, des travaux de recherche ont mis en évidence que le fait de faire des étirements avant ou après un effort n'exonérerait pas l'individu de courbatures. Le contexte de la pratique sportive, laisse la plupart du temps présager du risque d'apparition de ces microlésions. Lorsque l'on ressent de telles douleurs, le muscle est moins performant, potentiellement fragile, comme si la douleur était là pour rappeler aux plus téméraires qu'il convient de lever le pied.

Conclusion

Le problème est de savoir si le débordement répété des mécanismes de défense de l'organisme a un effet négatif sur la santé à long terme ? Lorsque l'on se pose la question, la réponse est souvent de considérer que trop de sport est plutôt nuisible. Les spécialistes de santé font souvent référence à une activité modérée. Qu'en est-il lorsque l'on vise le dépassement de soi ? En guise de réponse, si on considère que la longévité est un indicateur pertinent, deux études récentes méritent d'être citées.

1) Le laboratoire de la performance humaine du Karolinska Institute de Stockholm a étudié début 2013, la puissance aérobie d'anciens sportifs de haut niveau (ski de fond) de plus de 80 ans, ayant continué à s'entraîner assidument toute leur vie. Les plus hautes valeurs de VO2max jamais enregistrées pour cette tranche d'âge furent relevées. Le niveau moyen correspondait à des valeurs que l'on retrouve habituellement chez des sujets sédentaires de 40 ans. L'étude conclue que le profil cardiovasculaire et musculaire de ces athlètes de plus de 80 ans leur

permet de disposer d'une excellente réserve fonctionnelle, au-delà du seuil de déconditionnement et leur permet de bénéficier d'un risque moindre de handicap et de mortalité. **L'exercice physique sportif intense aérobie permet de limiter ainsi de manière considérable le déconditionnement musculaire aérobie et cardio-respiratoire lié au processus de vieillissement**

2) Étude publiée en septembre 2013 sur la longévité chez d'anciens coureurs cyclistes professionnels. 147 coureurs Français ont été sélectionnés sur la base d'au moins un tour de France terminé au cours de leur carrière. L'étude révèle une longévité supérieure de 6,2 ans par rapport à une population sédentaire.

Sur la base de ces quelques éléments, on pourrait avancer provisoirement que la douleur métabolique liée au sport et à l'effort intense n'empêche pas l'exercice d'être un important facteur de santé, à condition toutefois, que les messages douloureux ne soient pas éteints artificiellement. La répétition de traumatismes liés aux excès d'activité physique est une autre affaire !

[Contact](#) | [Foire aux questions](#) | [Plan du site](#) | [Identité Visuelle](#) | [Flux RSS](#) | [Mentions légales](#) | [Crédits](#) | [Extranet](#) | [Connexion](#) |

Conseil général du Val-de-Marne

Hôtel du Département - 21/29 avenue du Général de Gaulle - 94054 Créteil
Tél : 39 94 - Fax : 01 43 99 71 08