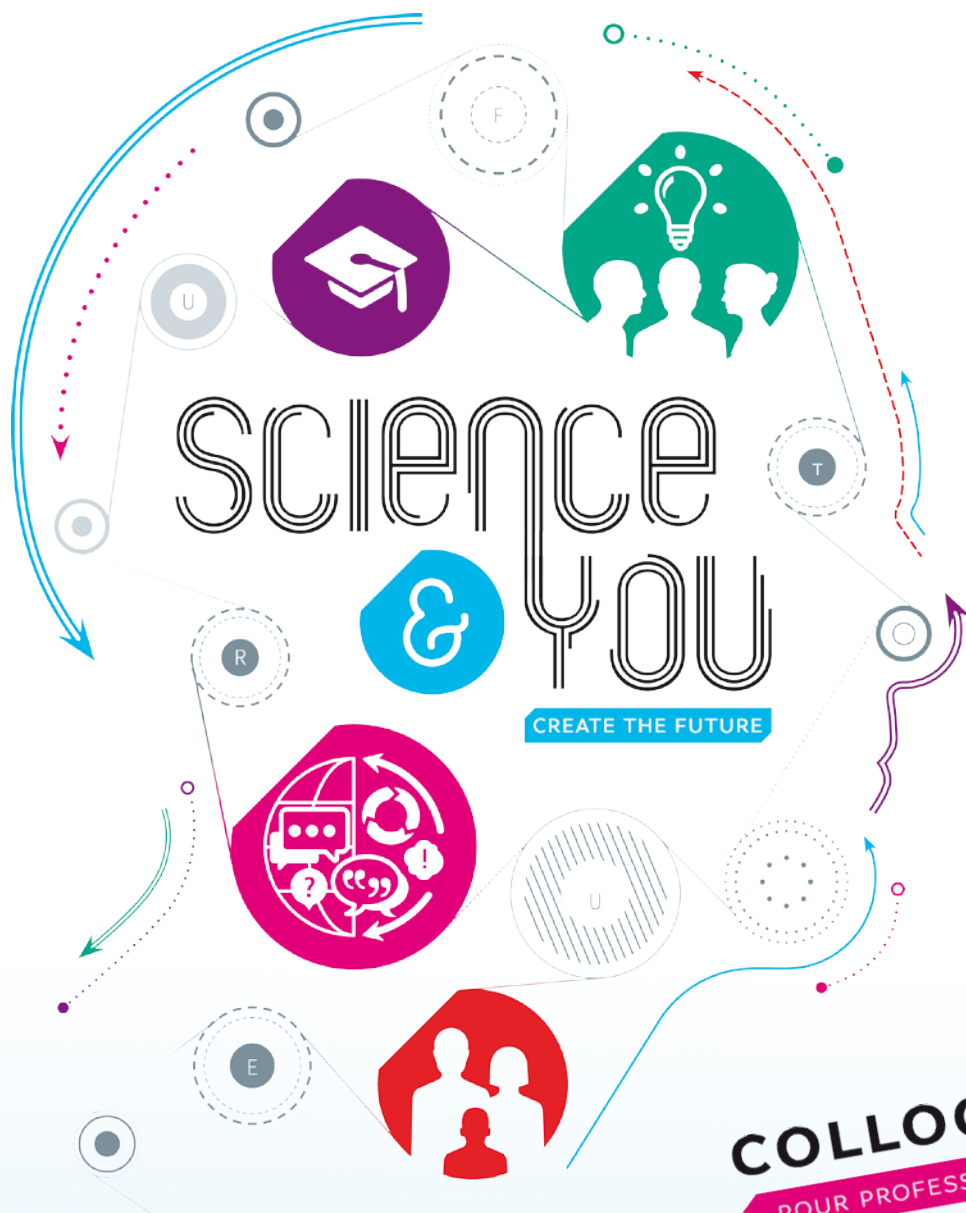




2 AU 6 JUIN 2015
NANCY | FRANCE
CENTRE PROUVÉ

UN ÉVÉNEMENT CULTUREL ET SCIENTIFIQUE
D'ENVERGURE INTERNATIONALE
4 JOURS DE CONFÉRENCES, D'ATELIERS ET D'ANIMATIONS !

COLLOQUE
POUR PROFESSIONNELS
FORMATION
POUR DOCTORANTS
FORUM
SCIENCES & CULTURES
**ÉVÉNEMENTS
CULTURELS**
SUR LES SCIENCES



science-and-you.com
[#SciYou2015](https://twitter.com/SciYou2015)

QUESTION AUX EXPERTS

Pourquoi a-t-on des courbatures ?

Ces douleurs seraient dues à une inflammation, liée aux dommages musculaires que provoque un effort intense.

Stephen ROTH



Allongé dans votre lit, vous retardez le moment de vous lever : vos jambes sont lourdes et douloureuses. La veille au matin, vous vous êtes remis au *footing* et avez couru près d'une heure, sur un terrain pentu. Résultat : vous êtes perclus de courbatures. Ces dernières culminent généralement 24 à 72 heures après un effort extrême et se caractérisent par une douleur musculaire parfois intense, ainsi que par une perte de puissance et d'amplitude des mouvements. À quoi les courbatures sont-elles dues ?

Commençons par décrire le fonctionnement du corps lors d'un exercice physique. La respiration s'accélère et apporte davantage d'oxygène aux muscles. Une série de réactions biochimiques décomposent le glucose de l'organisme, ce qui produit de l'énergie. En temps normal, une partie de ces réactions sont aérobies, c'est-à-dire qu'elles consomment de l'oxygène. Cependant, ce dernier ne peut être fourni en quantité suffisante lors d'efforts intenses, par exemple quand on doit transporter une lourde armoire ou — fait plus rare aujourd'hui ! — battre un prédateur à la course.

Dans ce cas, pour fournir de l'énergie, des réactions anaérobies prennent le relais dans les muscles. Elles produisent de l'acide lactique, sous une forme nommée lactate. Les cellules musculaires peuvent maintenir cette voie énergétique anaérobie à une intensité élevée pendant une à trois

minutes, lors desquelles l'acide lactique s'accumule.

En conséquence, l'acidité augmente, ce qui perturbe les voies métaboliques de transformation du glucose en énergie. Les muscles peinent alors à poursuivre leurs contractions. Il s'agit là d'un mécanisme de défense naturel pour qu'ils ne dépassent pas leurs limites et ne subissent pas des dommages permanents durant un effort extrême. Ce mécanisme est renforcé par une sensation douloureuse, provoquée par l'accumulation d'acide lactique et d'autres métabolites, et qui pousse à arrêter l'exercice. Par la suite, de l'oxygène redevient disponible et l'acide lactique est reconverti en un produit utilisable par le métabolisme aérobie, qui redémarre.

L'acide lactique n'est pas responsable

L'acide lactique est-il responsable des courbatures, comme on le croit souvent ? Non : les chercheurs ont mesuré sa concentration juste après un effort et ont trouvé qu'il n'y a qu'une faible corrélation entre cette concentration et l'intensité des courbatures, estimée quelques jours plus tard.

D'où proviennent donc les courbatures ? La plupart des études suggèrent qu'elles sont dues à l'endommagement des cellules musculaires provoqué par un effort intense et à la libération de métabolites variés dans le tissu entourant ces cellules. Une réponse

inflammatoire se déclenche alors pour réparer les dégâts. Elle se traduit par un gonflement et des douleurs qui culminent un jour ou deux après l'effort et disparaissent plus ou moins vite selon l'importance des dommages.

Les courbatures sont particulièrement favorisées par les contractions dites excentriques, lors desquelles le muscle se contracte en même temps qu'il est étiré par une charge. Imaginez par exemple qu'on vous lance un objet de 500 kilogrammes et que vous essayez de l'attraper au vol : vos biceps ne vont pas pouvoir se raccourcir en se contractant, malgré l'effort fourni... Ces contractions excentriques sont celles qui endommagent le plus les cellules musculaires. Dès lors, un exercice physique déclenche des courbatures plus intenses lorsqu'il met en œuvre de telles contractions, et ce même si l'on ne ressent pas de douleur pendant l'effort. C'est le cas par exemple d'une course en descente.

On entend souvent que les anti-inflammatoires pourraient prévenir ou soigner les courbatures. C'est bien le cas, mais ils ne sont pas recommandés pour autant. En effet, ils ralentiraient aussi la réparation des dégâts musculaires, et donc la récupération dans les semaines suivant l'exercice. Le produit anticourbature idéal n'existe pas encore... ■

Stephen ROTH est professeur de physiologie de l'exercice à l'Université du Maryland, aux États-Unis.