

## Évoluons-nous ?

Selon Jean-Jacques Hublin, les plus récentes évolutions biologiques de l'espèce humaine seraient les conséquences de variations climatiques (voir *Climat de l'Europe et origine des Néandertaliens*, *Pour la Science*, mars 1998). L'homme actuel, réparti sur toute la planète, circule sans difficultés d'un continent à l'autre, et il a acquis un niveau technique qui nivelle les chances de survie et de reproduction de tous les individus : aucune caractéristique biologique ne procure plus d'avantage décisif. Tant que dureront ces conditions, peut-on envisager que l'évolution de notre espèce soit arrêtée ?

François GOURRAUD, Les Herbiers

## Réponse de Jean-Jacques Hublin

Au cours de l'évolution humaine, l'adaptation culturelle s'est progressivement ajoutée à l'adaptation biologique. À la différence des autres mammifères, les hommes ont conquis des milieux nouveaux, en grande partie grâce à des innovations techniques et non uniquement par des modifications anatomiques ou physiologiques. Il serait toutefois erroné de penser que l'humanité s'est totalement affranchie des pressions de sélection exercées par le milieu. Pour une bonne part, l'homme crée et modifie son propre milieu. Son évolution biologique ne s'est pas arrêtée, mais résulte, surtout pour les périodes récentes, de changements comportementaux.

## L'euro divisé

Didier Nordon propose de prendre comme sous-multiple de l'euro sa dix millièmes partie (voir *Bloc-notes*, *Pour la Science*, avril 1998), et de la nommer le liechtensto. Un dix millièmes c'est peu ! Prenons plus simplement le centième. Il existe un pays qui couvre le centième de l'Europe (bien que ne faisant pas partie de l'Union) et où tout le monde souhaite déposer son argent : la Suisse.

Marc VENOT

## Pompe à chaleur

Dans son *Bloc-notes*, Didier Nordon fait une extrapolation intéressante mais erronée du premier principe de la thermodynamique (voir *Pour la Science*, avril 1998). Entasser dans une pièce surchauffée à 40 °C des individus dont la température interne est de 37 °C ne rafraîchira pas l'atmosphère.

En effet, un être humain rayonne de l'énergie : environ 70 watts pour un adulte au repos. Cette énergie contribue à chauffer l'environnement. La température de 37 °C n'est que celle de l'intérieur de l'organisme, maintenue par des processus thermorégulateurs qui, dans une ambiance plus chaude, évacuent justement la chaleur vers l'extérieur. Dans cette situation, le corps humain fonctionne comme un réfrigérateur, qui maintient une température interne plus basse que son environnement, au détriment d'un gain d'énergie pour l'extérieur.

Thierry MARLIERE, Laon

## Milieux à protéger

Les articles de Maurice Mashaal et de Marc Ancrenaz, à quelques pages d'intervalle (voir *Les insectes, indices d'un genre nouveau ?* et *Retour à la nature*, *Pour la Science*, avril 1998), délivrent le même message, malgré la taille différente des animaux dont ils traitent, respectivement les insectes et les chimpanzés : la protection de toute faune n'est possible que par la protection du milieu naturel auquel elle est adaptée. C'est plus évident pour les insectes que pour les grands vertébrés, mais la difficulté de réinsertion de chimpanzés élevés en captivité, voire seulement en semi-captivité, en est une preuve : il serait tellement plus simple de laisser prospérer les troupes de chimpanzés encore sauvages.

Francis MARTIN, Clamart

## Fourier et ses pré noms

L'article d'E. Milotti sur *Le bruit en 1/f* (*Pour la Science*, avril 1998) fait appel à la décomposition des signaux en composantes sinusoïdales, nommée transformation de Fourier. Il renvoie au chapitre sur Jean-Baptiste Fourier du livre *Les mathématiciens* de la Bibliothèque *Pour la Science*. Or, au cimetière du Père Lachaise, la tombe du physicien et mathématicien, mort en 1830, porte le nom de Joseph Fourier. Est-ce bien le même homme ?

Aimé DRUILHET



J. Apicella Cesar Pelli & Associates

## Réponse de l'éditeur

Selon le livre consacré à Fourier par Jean Dhombres et Jean-Bernard Robert, à paraître aux éditions Belin, son acte de baptême, daté du 21 mars 1768 à Auxerre, ne porte que les deux prénoms Jean et Joseph. Il se fera toutefois par la suite appeler Jean-Baptiste et, plus simplement, Joseph.

## Plus haut plus bas

Les gratte-ciel des années 1930 (l'immeuble Chrysler et l'Empire State Building) ont été construits alors que la grande dépression économique atteignait les États-Unis. Les érections du World Trade Center et de la tour Sears coïncideront avec les difficultés économiques des années 1970. Alors que la construction des tours Petronas s'achève en Malaisie (voir *Les plus hautes tours du monde*, par Cesar Pelli, Charles

Thornton et Leonard Joseph, *Pour la Science*, février 1998), une crise économique apparaît brusquement dans cette région du monde. Ce n'est pas très étonnant : pendant les crises, les symboles prennent le pas sur les réalités.

Meredith POOR, San Antonio

## Richesse génétique

L'article *Le syndrome de Williams*, par H. Lenhoff, P. Wang, F. Greenberg et U. Bellugi (*Pour la Science*, février 1998) révèle les étonnantes capacités artistiques de personnes atteintes de ce syndrome. Faudrait-il dépister celui-ci avant la naissance et éliminer les porteurs du gène défectueux ? J'attends avec impatience que la génétique améliore la santé humaine, mais je redoute que de telles questions se posent à propos d'un nombre de maladies de plus en plus grand.

Robert SHEELER, Rochester

Écrivez à *Pour la Science* vos commentaires et vos réflexions sur l'actualité scientifique. Courriel électronique : 101641.3525@compuserve.com. Retrouvez la Tribune sur l'Internet, à l'adresse : <http://www.pourlascience.com>