



RENDEZ-VOUS

LE LIVRE

La physique
de l'élégance

La nature et ses charmes sont décryptés dans cet ouvrage collectif qui rompt avec les théories profondes habituelles à cette matière

Si l'on a coutume de dire que les mathématiques sont belles, il est plus rare d'entendre que la physique est élégante. Après les 300 pages de textes et d'images de *Du merveilleux caché dans le quotidien. La physique de l'élégance*, c'est pourtant le constat qui s'impose, telle une évidence. La démonstration est faite par cet ouvrage collectif, sans équation complexe, ni théorie profonde ou raisonnement osé, sièges habituels cependant de l'élégance pour les spécialistes. Ici, la beauté vient de la nature elle-même et de tous ses secrets, révélés par la physique, sans que cela brise ses charmes.

Ainsi, plus d'une trentaine de phénomènes ou d'objets du quotidien sont décrits et expliqués apportant leur lot de surprises et de connaissances. Le secret de la nacre? Le même que la recette du mille-feuille, alternant couches dures et molles, empêchant les fissures de se propager. Le secret de la toile d'araignée? Une composition différente pour les fils radiaux (solides) et en spirale (élastiques). Et ainsi de suite, d'émerveillement en émerveillement pour les bulles, les œufs, les ponts, le sable, le verre, les plantes...

Petites expériences à faire chez soi

Il est beaucoup question de mécanique du

solide ou des fluides, de tensions, de forces, d'équilibre, de changements d'échelle... Mais tout est expliqué «à la main», stimulant l'intuition et le sens physique plutôt que l'adresse technique. En cela, les auteurs sont des héritiers de Pierre-Gilles de Gennes, prix Nobel de physique en 1991 et chantre de la matière molle ou des objets fragiles, dont beaucoup sont décrits dans le livre. C'est en fait ce qui distingue ce dernier d'autres d'un genre proche. Il ne s'intéresse pas à tous les objets ou phénomènes du quotidien comme les classiques «bleu du ciel», «four à micro-ondes»... pour se concentrer sur d'autres plus inattendus comme les cheveux, les pommes de pin, la salade.

Les lecteurs avisés reconnaîtront des sujets traités dans la presse et souvent issus de travaux d'équipes françaises. L'une des plus connues étant celle ayant expliqué pourquoi les spaghettis secs se cassent toujours au moins en deux morceaux. Dommage que la bibliographie ne donne pas explicitement les références ou les noms de ces chercheurs.

L'ensemble peut se lire d'une traite ou par morceaux. Il faudra parfois du temps pour digérer les informations précieuses que contiennent ces pages. Saviez-vous que la plus grande quantité d'énergie consommée sur Terre passe dans le broyage des matériaux?

Autre particularité, chacun des courts chapitres se termine par une petite expérience à faire chez soi. Les auteurs ne cherchent pas à en mettre plein la vue avec des démonstrations spectaculaires et classiques. Ils ont sélectionné des petites manipulations aptes à faire comprendre un phénomène. Un mètre ruban sert à illustrer le flambage des matériaux. Une feuille de papier plissée montre comment améliorer la résistance d'un matériau. Un collier de perles aide à comprendre la tenue d'une voûte de pierre. Rien d'extraordinaire mais très pédagogique et... élégant. ■

DAVID LAROUSSE

Du merveilleux caché dans le quotidien. La physique de l'élégance, d'Etienne Guyon, José Bico, Etienne Reyssat et Benoît Roman (Flammarion, 320 p., 24 €).