

Un icosaèdre tronqué

5^e → 3^e

Le solide de ce numéro vous rappellera sans doute quelque chose, dès que vous l'aurez monté. Si vous ne voyez toujours pas, reportez-vous à l'article de la page 13, ou aux journaux de ces dernières semaines ...

L'icosaèdre tronqué décrit ici est obtenu en coupant toutes les arêtes au tiers de leur longueur à partir de chaque sommet (voir p. 13).

Presque rond

On obtient ainsi un solide de 60 sommets, 32 faces (20 hexagones et 12 pentagones) et 90 arêtes de même longueur. Il approche d'assez près la sphère, ce qui lui vaut d'être utilisé comme structure interne par les architectes qui construisent des coupôles ou "dômes géodésiques". Le premier dôme de ce type à avoir acquis une célébrité internationale fut réalisé par l'architecte Richard Buckminster Fuller pour le pavillon des Etats-Unis, lors de l'exposition internationale de Montréal en 1967 ; ce dôme fut malheureusement détruit il y a quelques années par un incendie.

Depuis, on peut citer de nombreuses réalisations, au nombre desquelles la Géode de la Cité des Sciences et des techniques de La Villette, à Paris, et, à une échelle plus réduite, les globes-images de Raoul Raba diffusés par la librairie de Tangente !

Le "Vieux" joue aussi aux boules

Cette structure se cache également depuis plusieurs milliards d'années dans certaines molécules de l'espace interstellaire, même si sa découverte par les chimistes anglais Kroto, Curt et Smalley ne remonte qu'à une dizaine



d'années : c'est, avec le diamant et le graphite, connus depuis longtemps, une des formes cristallisées du carbone : 60 atomes de carbone occupent chacun des sommets de l'icosaèdre tronqué.

Kroto, Curl et Smalley réussirent, dans la foulée de ce "footballène", à synthétiser plusieurs autres molécules "sphériques", comportant 70 et même 120 atomes de carbone, baptisées aussitôt "fullerènes" ; ces molécules sont intéressantes par leur capacité à enfermer un autre atome comme dans une cage. Ces travaux leur valurent le prix Nobel de chimie en 1996.

Réalisation

Le patron est un peu délicat : utilisez un cutter bien affûté et de la colle instantanée. **Ceux qui n'ont pas l'habitude de ce matériel demanderont l'aide d'un adulte : attention aux risques de coupures et de doigts collés. Surtout, ne frottez pas vos yeux avec des doigts tachés de colle.**

Entamez **délicatement** au cutter le bord intérieur des languettes et tous les plis marqués en blanc. Ensuite, pliez et collez progressivement en rapprochant les lettres identiques, pour donner peu à peu la forme sphérique.

