

**TRIANGLES ACUTANGLES ET TÉTRAÈDRES
ISOCÈLES
RÉSUMÉ**

PIERRE LECOMTE

C'est un exercice classique de vérifier que si les faces d'un tétraèdre sont de même aire, elles sont isométriques. En poussant un peu l'étude de ces tétraèdres, on voit que pour en construire un à partir d'un modèle des faces, il est nécessaire et suffisant que le modèle soit acutangle. Chemin faisant, on trouve une façon amusante de caractériser les triangles acutangles : ce sont les sections planes d'un trièdre trirectangle. Cela revient au même de dire qu'un triangle est acutangles si et seulement s'il existe des nombres positifs u, v, w permettant d'écrire les longueurs a, b, c des trois côtés du triangles sous la forme

$$a^2 = v^2 + w^2, \quad b^2 = w^2 + u^2, \quad c^2 = u^2 + v^2$$

Ces nombres ont une intéressante interprétation. Ils déterminent le triangle et permettent donc d'en calculer toutes sortes de caractéristiques. Les liens entre le triangle et le tétraèdre dont il est la face-type sont particulièrement forts, conduisant ainsi à un curieux ballet entre la géométrie plane et la géométrie de l'espace.