

Le squelette

Par Martin FOIN et David PERRETON élèves Par Timea Kovacs, Bernard Echard et Andy-
de première S au Lycée d'Altitude de Briançon Alexandru Balazs, élèves du Colegiul National
(France). Emil Racovita de Cluj (Roumanie).



Chercheur : Camille PETIT (université de
Fribourg)

Enseignante : A.-S. VACARETU

Chercheuse : A. LUPESCU

Enseignants : Mickaël LISSONDE et Hubert
PROAL

Sujet :

ce sujet fait suite aux travaux sur la forme des tas de sable de
l'année dernière. Lors de nos précédentes recherches, nous
avons trouvé comment se forme un tas de sable sur un
polyèdre. Il suffit de tracer les plus grands cercles intérieurs,
tangent à au moins trois cotés, pour avoir la position des
sommets et les rayons des cercles donnent les hauteurs.



Dans l'exemple ci-contre, sur le polygone ABCDE il
va se former un polyèdre (une espèce de chapiteau)
dont la base sera le polygone et qui aura 3 sommets
F, L et G de hauteur les rayons des cercles respectifs.

Cette année, nous avons traité le problème inverse.

Nous avons un ensemble de cercles (centres et
rayons). Nous devons déterminer, si c'est possible,
un polygone avec le minimum de cotés qui contient
tous ces cercles, que chaque cercle soit au moins
tangent à trois cotés du polygone et qu'aucun cercle
plus grand soit contenu dans le polygone.

