

ACTIVITE ... DES AIRES SANS CALCUL (2)

Valentina Celi
IUFM d'Auvergne

PRESENTATION DES ACTIVITES

Ces activités sont extraites de manuels italiens de géométrie s'adressant à des élèves du secondaire. Elles sont proposées dans un chapitre concernant les *polygones équidécomposables et équivalents (de même aire)*, des notions abordées avant d'introduire l'aire en termes de mesure.

Dans ces activités, on exploite essentiellement la configuration des *deux triangles ayant un côté commun et tels que la droite passant par les troisièmes sommets soit parallèle à ce côté commun* et, par conséquent, la propriété suivante :

- *Deux triangles de même base et de même hauteur associée ont même aire.*

De plus, elles reposent sur la propriété suivante :

- *Deux figures planes qui sont sommes de figures planes superposables et/ou de même aire ont même aire.*

Cela permet donc de travailler sur les aires et, dans quelques cas, de mobiliser soit les *critères de congruence et de similitude des triangles* soit les *transformations géométriques*.

Dans le programme français de Seconde, dans le but de « dynamiser la synthèse et éviter les révisions systématiques », une *nouveauté* porte sur la réintroduction des *critères de congruence et de similitude des triangles* ; on insiste, en outre, sur l'importance de proposer « de problèmes mettant en jeu formes et aires ».

C'est dans cet esprit que nous avons recueilli ces activités : elles peuvent être une aide pour l'enseignant qui souhaite proposer à ses élèves des énoncés *originaux*.

Bien que nous les considérons plus appropriés pour des élèves de Seconde, certains de ces énoncés – convenablement remaniés – pourraient aussi être proposées à des élèves de Quatrième et de Troisième, cela dans le but de les entretenir sur des problèmes de démonstration concernant les aires.

Nous avons travaillé autour de ces activités avec des professeurs novices (PLC2 de l'IUFM d'Auvergne) mais aussi avec des professeurs expérimentés lors d'un atelier animé pour la Régionale de Clermont-Ferrand de l'APMEP.

Les discussions qui sont nées au cours de ces deux occasions ont été très intéressantes et nous incitent actuellement à souhaiter une diffusion de ce matériel.

Activité 2

Sans calcul, utiliser la règle non graduée et le compas pour transformer un trapèze en un rectangle de même aire.