

Dans nos classes : École élémentaire et Collège

De la définition du trapèze

Nadine Gérald^(*)

Dans le numéro 419, Novembre-Décembre 1998, l'article de la rubrique Échanges, intitulé « Comment définir un trapèze isocèle ? » de Marie-Jeanne Perrin-Glorian a particulièrement retenu mon attention.

Mes propositions

Il me paraît judicieux de retenir comme définition générale du trapèze : « un trapèze est un quadrilatère non croisé qui a deux côtés parallèles ». Ici j'évite à dessein l'emploi du mot convexe parce que ne faisant pas partie du vocabulaire usuel du collégien.

À propos du trapèze isocèle, je propose la définition suivante : « un trapèze isocèle est un trapèze qui a ses diagonales de même longueur ».

Il est intéressant de noter que ces diagonales, auxquelles nous faisons jouer un rôle particulier ici, ne sont autres que les côtés des quadrilatères croisés exclus ci-dessus de la famille des trapèzes en général...

Une telle définition du trapèze isocèle a de nombreux avantages. En particulier, avec celle-ci, toutes les ambiguïtés inhérentes aux différentes formulations avancées dans l'article suscité de M.-J. Perrin-Glorian, se trouvent levées, tous les inconvénients mentionnés disparaissent. En effet cette définition permet en ce qui concerne les trapèzes isocèles :

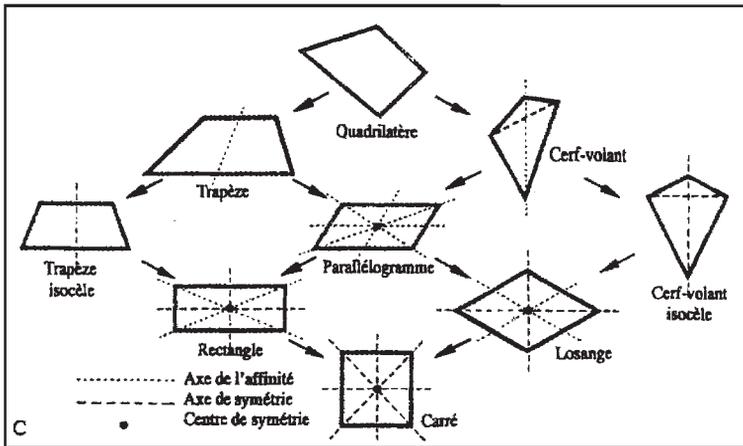
^(*) Professeur au Collège Paul Bert, 78400 CHATOU.

- d'éliminer les parallélogrammes quelconques (sans qu'il ait été nécessaire de discuter auparavant de leur exclusion éventuelle de la famille des trapèzes en général) ;
- de conserver les rectangles et les carrés ;
- d'exclure les losanges qui ne sont pas des carrés ;
- de conserver la propriété essentielle de l'axe de symétrie, médiatrice commune des deux côtés parallèles opposés.

Comme on le voit cette définition a bien des qualités ! ... Lui trouvera-t-on quelques défauts ?

Quelques observations pour finir

Le schéma ci-dessous de classification des quadrilatères, repris de l'Atlas des Mathématiques de F. Reinhardt et H. Soeder, permet, me semble-t-il, d'illustrer fort bien mon propos.



Classification des quadrilatères

En effet on peut y observer que la relation représentée par chacune des trois flèches faisant passer respectivement du Trapèze au Trapèze isocèle, du Parallélogramme au Rectangle ou du Losange au Carré peut s'exprimer par :

« un, qui a des diagonales de même longueur est un, »,

autrement dit :

- Un Trapèze, qui a des diagonales de même longueur, est un Trapèze isocèle ;
- Un Parallélogramme, qui a des diagonales de même longueur est un Rectangle ;

- Un Losange, qui a des diagonales de même longueur, est un Carré.

On peut, bien sûr, regretter que sur ce schéma de classification des quadrilatères de l'ouvrage en question, leurs diagonales ne soient pas portées en tant que telles. Chacun saura ici s'en affranchir en les ajoutant soit par la pensée, soit à l'aide d'un crayon.

Enfin, en conclusion, et pour paraphraser celle de l'article de M.-J. Perrin-Glorian M.J., il est certain que « nous avons tous besoin de définitions de base sûres et cohérentes ».

Références

Perrin-Glorian M.J. (1998), *Comment définir un trapèze isocèle*, Bulletin de l'APMEP n° 419.

Reinhardt F. et Soeder H. (1997) *Atlas des Mathématiques*, traduction française, revue et augmentée, dirigée par Cuenat J et Dablanç J., *Encyclopédies d'Aujourd'hui*, La Pochothèque, Le Livre de Poche.