

TRAVAUX DU GROUPES AVEC « COMITÉS DE LECTURE »

Par Guy LEGENDRE
Lycée Charles Jully, Saint-Avold

PRÉLIMINAIRES.

La classe de seconde où j'ai réalisé cette expérimentation a déjà abordé le chapitre HOMOTHÉTIES à travers les travaux dirigés d'approche du manuel (Collection TRANSMATH, NATHAN, pages 249-250) : il s'agissait de transformer des carrés par homothétie et de constater puis de vérifier que :

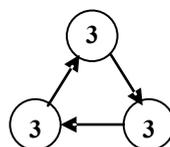
- l'image d'une droite est une droite parallèle ;
- l'homothétie conserve l'orthogonalité ;
- l'image d'un carré est un carré.

ORGANISATION DES TRAVAUX DE GROUPES

J'ai constitué des groupes de trois élèves. Chaque groupe devait :

- 1) Construire les images de carrés par des homothéties dont le centre était donné, et qui étaient caractérisées par l'image d'un point (voir fiche élève n° 1).
- 2) Reconnaître une éventuelle homothétie transformant une figure F en une autre figure P (voir fiche élève n° 2).
- 3) Justifier ses constructions en rendant compte par écrit (succinctement) de la démarche suivie.

Les productions de chaque groupe étaient soumises à deux « comités » successifs de correction suivant le schéma ci-contre. Chaque groupe devait donc corriger les constructions des deux autres et expliquer pourquoi il y trouvait d'éventuelles erreurs.



La première correction était indiquée en vert, la seconde en rouge, et la feuille doublement annotée revenait au groupe « créateur ».

La classe de 33 élèves était ainsi découpée en 11 groupes de 3, eux-mêmes regroupés en 3 triplètes et une doublette ($9 \times 3 + 2 \times 3$). La séquence s'est étalée sur une semaine : 1 h le lundi en classe complète ; 2 x 1 h le mardi par demi classes (d'où des contraintes pour la constitution des groupes) ; 1 h le vendredi en classe complète.

BUTS POURSUIVIS

- Favoriser les méthodes actives ;
- Faire émerger des erreurs des représentations premières inexactes, qui font obstacle à l'acquisition des connaissances ;
- S'en servir comme points d'appui pour les dépasser ;
- Profiter de la confrontation des points de vue entre pairs par la pratique du travail en groupe pour affermir les connaissances ;
- Montrer à l'élève qu'il est bien difficile de vérifier l'exactitude d'une démarche lorsqu'il n'y a aucune tentative d'explication ;
- Et ainsi les amener, lors de productions ultérieures, à expliquer en rédigeant ce qu'ils auront à faire.

DÉMARCHES EFFECTUÉES PAR LES ÉLÈVES

Ils ont mesuré, calculé les rapports d'homothétie, puis reporté des distances,

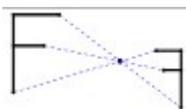
Les comités de lecture ont vérifié la justesse des tracés en mesurant et en calculant (de l'utilité de la calculette en géométrie...) ou utilisé l'équerre pour vérifier l'orthogonalité, Certains ont même insisté pour connaître le rapport d'homothétie alors qu'il n'était pas demandé.

Quelques différends sont nés lorsque les groupes ont retrouvé leurs productions
« *Tu ne vas pas chipoter pour 1 mm* » ... « *pour un angle pas droit* » !

Dans les comités de lecture, les réactions ont fusé : « *Ils ne justifient rien du tout !* », « *C'est illisible !* », etc.

QUELQUES UNES DES ERREURS FAITES

Trouver une homothétie ici :



Confusion entre l'homothétie et son centre.

Écriture de $F' = k \times F$, où k est le rapport d'homothétie et F la figure.

« Les figures F et F' ne sont pas homothétiques car $OF' \neq k \times OF$ »

CONCLUSION

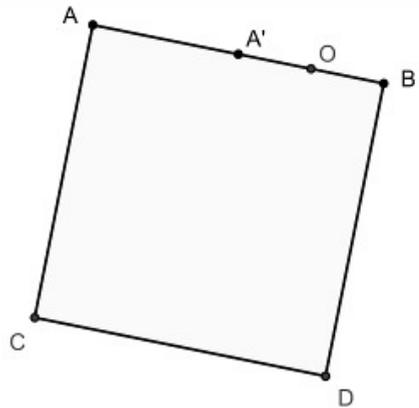
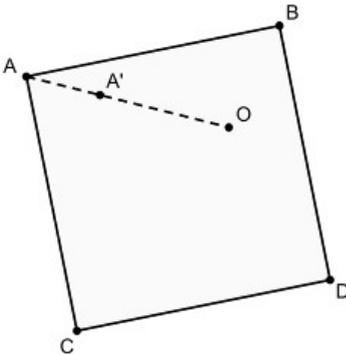
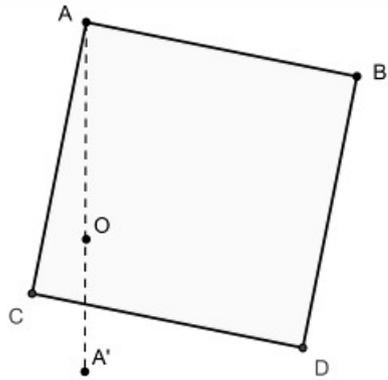
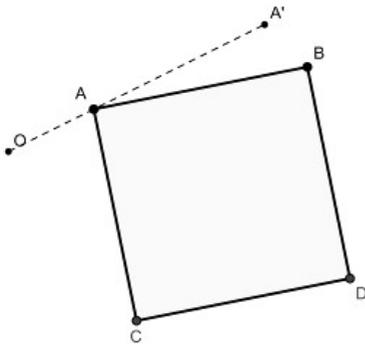
Les élèves ont bien adhéré à la démarche que je leur ai proposée, J'évaluerai l'efficacité de ce travail à la fin de la séquence d'apprentissage sur l'homothétie.

J'ai dû « bousculer » certains groupes pour qu'ils fassent « tourner » leur feuille, sans quoi le système se bloquait : je n'avais pas prévu un minutage précis.

Il est à noter que, pour construire l'image d'un carré, PERSONNE n'a songé à utiliser des droites parallèles (cf. préliminaires). Ce qui prouve, une fois encore, qu'il n'y a pas adéquation entre la logique d'exposition du professeur et les logiques d'apprentissage des élèves...

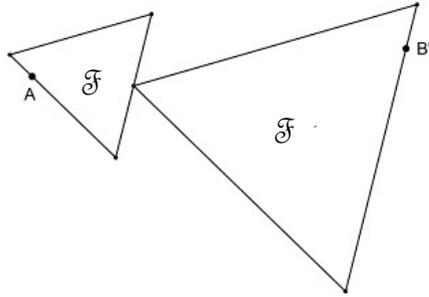
FICHE ÉLÈVE n° 1

On considère un carré ABCD. On se propose de construire l'image de ce carré par une homothétie dont on donne le centre O et l'image A' du point A dans chacun des quatre cas suivants :

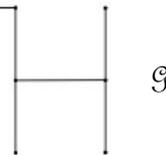
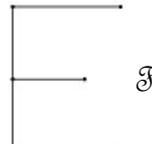
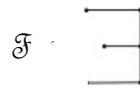
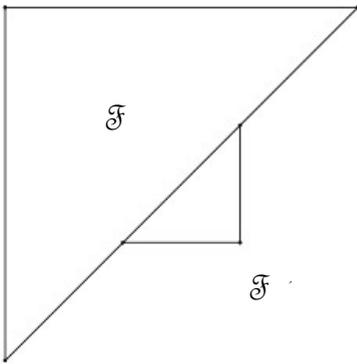


FICHE ÉLÈVE n° 2

Les figures \mathcal{F} et \mathcal{F}' suivantes sont-elles homothétiques ? Justifiez votre réponse. Si oui, déterminez le centre de l'homothétie correspondante.



+ Construire : l'image de A : l'antécédent de B'



+ Construire l'image de G

