

SYNTHESE DES RETOURS D'EXPERIMENTATIONS EN GEOMETRIE AU CYCLE 2

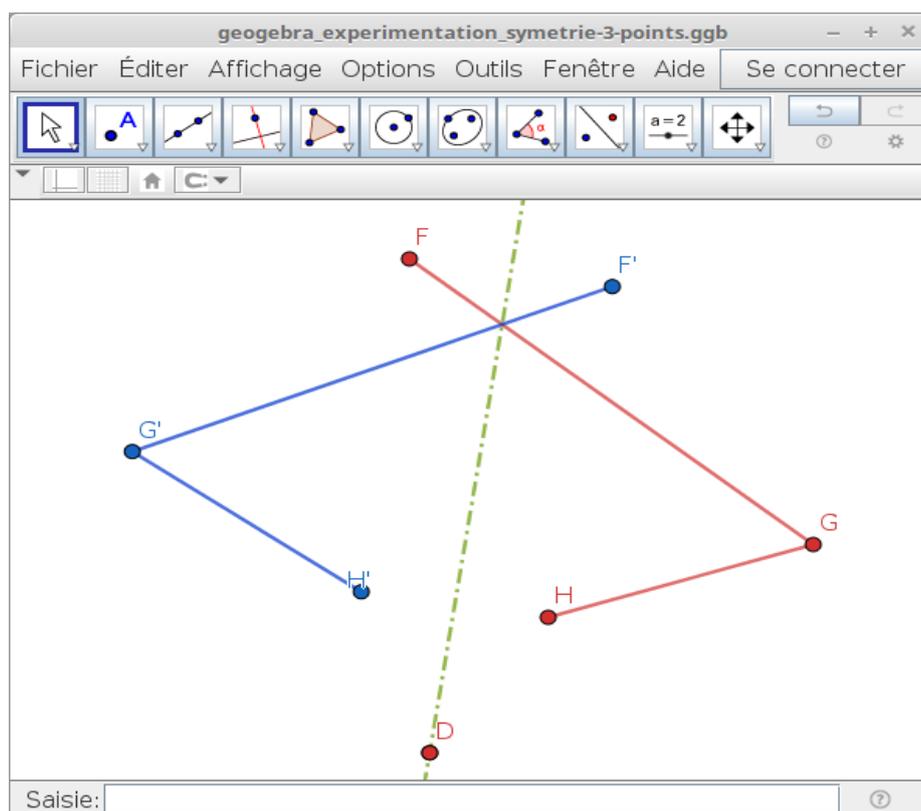
1. Retours / constats d'enseignants concernant les logiciels proposés dans le parcours M@gistère :

- Ils ne remplacent pas les manipulations de formes géométriques ; ils viennent en complément.
- **Casesym** (logiciel pour la symétrie) : utilisation simple par l'enseignante et les élèves ; possibilité de l'utiliser en autonomie ; orienté cycle 2 ; situations autocorrectives ; entraînements variés ; possibilité de créer d'autres modèles (ALT + F9) ; pas de possibilité d'enregistrer le travail
- **Polypro** : facilite le passage du patron au volume (et inverse) mais ne remplace pas une manipulation du solide ; réalisation du patron moins « laborieuse »
- **Geogebra** : logiciel qui paraît difficile d'utilisation en début de cycle 2, si on part d'une page blanche. Toutefois, il peut être proposé dans un objectif d'appropriation de l'outil dans un premier temps. On peut aussi imaginer de proposer aux élèves des petits protocoles de construction qui pourraient permettre de mettre en évidence quelques propriétés géométriques.

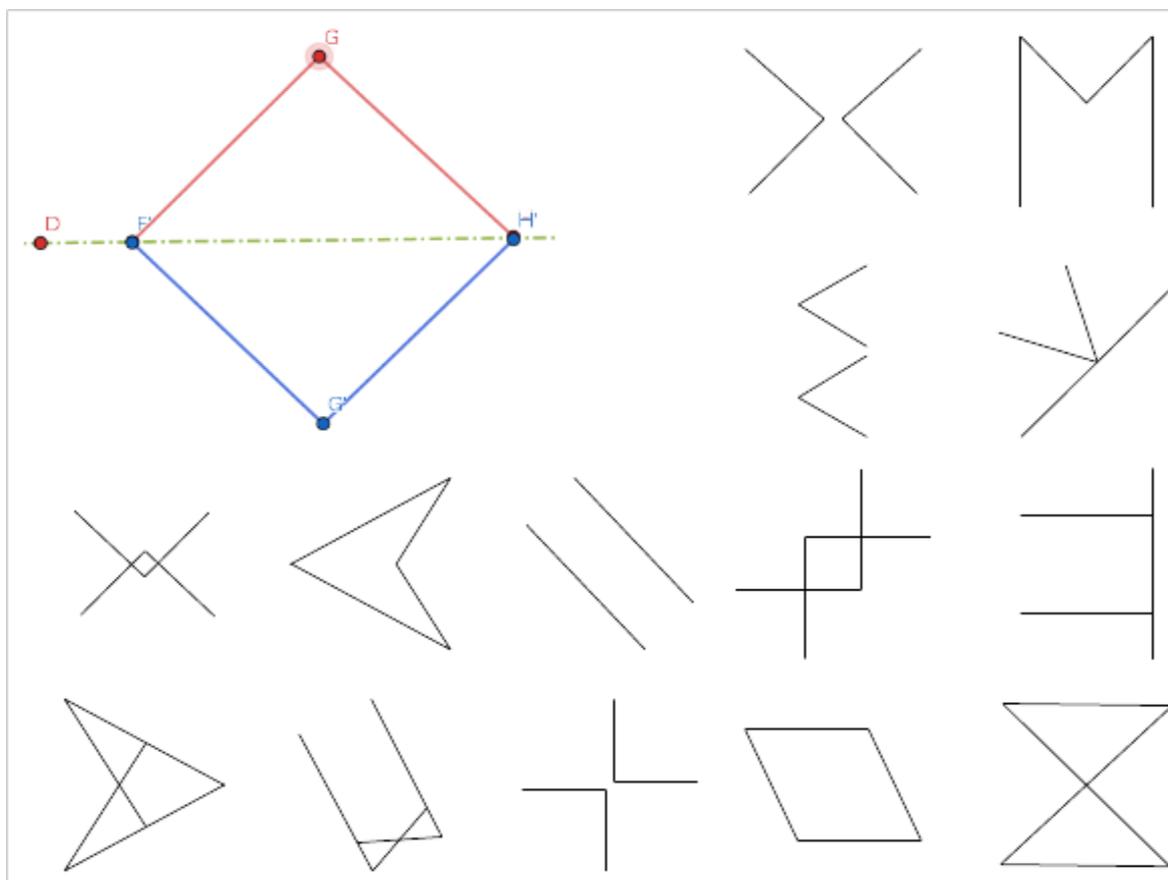
Au cycle 2, l'intérêt principal de Geogebra est d'offrir aux élèves un moyen d'expérimenter et d'éprouver des propriétés géométriques dans le plan. Pour cela, l'enseignant pourra préparer une situation dans laquelle il engagera les élèves à manipuler des objets.

Voici par exemple l'activité liée à la symétrie, présentée durant la matinée.

<https://cloud-aca.ac-besancon.fr/index.php/s/pzBtLYzg5ZJrGat/download/>



À partir de ce fichier ouvert (ci-dessus) dans Geogebra, la consigne qui pourrait être donnée aux élèves est de déplacer les points rouges afin de reproduire une ou plusieurs des figures suivantes.

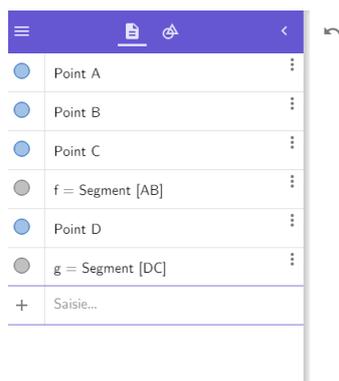


Si vous essayez vous-même, vous constaterez que ces défis géométriques reposent sur des expérimentations de la symétrie axiale, mais pas seulement (points alignés, notion d'angle droit, point confondus...).

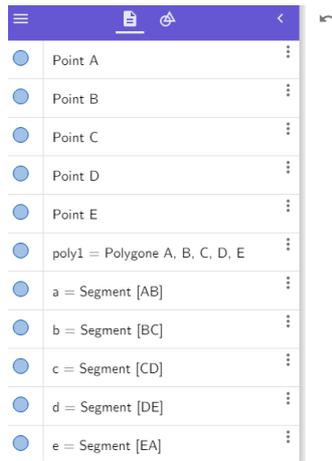
Par sa souplesse et la pléthore de fonctionnalités offertes, Geogebra devrait pouvoir avantageusement remplacer beaucoup de petits didacticiels présentés dans la première partie du parcours m@gistère.

Ci-dessous, voici des Protocoles possibles envisagés en CP/CE1 :

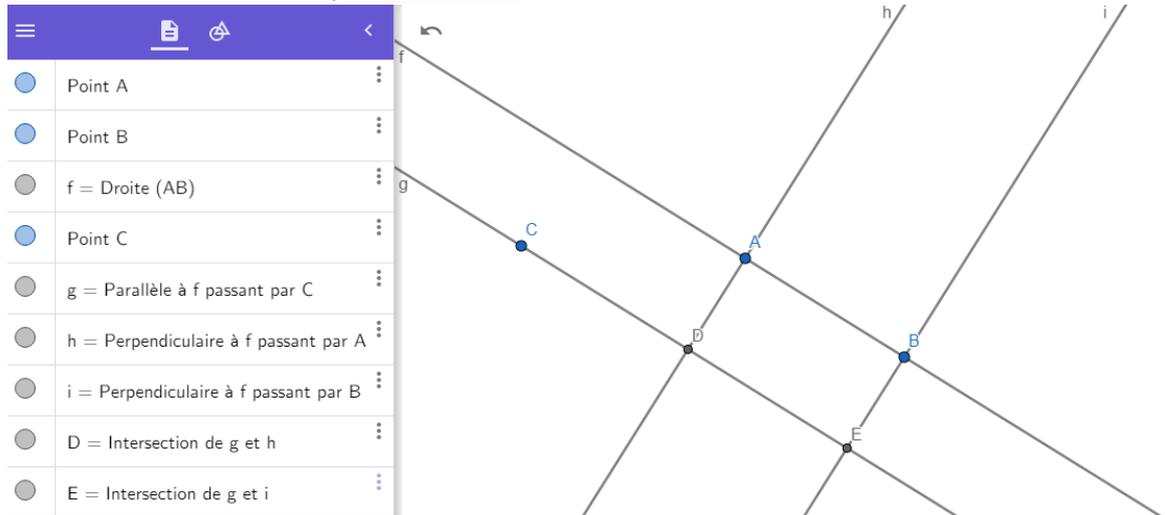
Apprendre à placer des points et à tracer des segments



Tracer un polygone à 5 côtés



Protocole de construction possible en CE2



A quelle figure géométrique correspond ABED ?

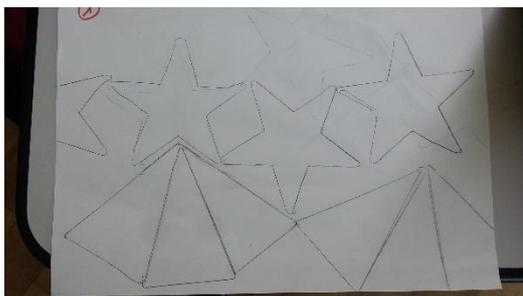
Déplacer le point A. Quelle figure obtient-on à nouveau ?

2. Exemples d'activités présentées

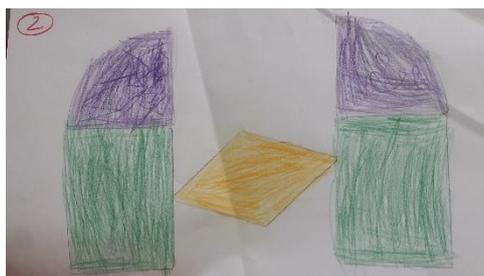
• Autour des formes géométriques :

- Manipuler des formes géométriques pour les trier, les classer et apporter un vocabulaire précis (triangles, rectangles...)
- Manipuler pour former des figures géométriques complexes (type Tangram) avec des formes géométriques (avec ou sans les contours)
- Créer des formes des figures géométriques complexes avec un miroir et une ou deux formes géométriques
- Manipuler des formes pour composer une frise géométrique :

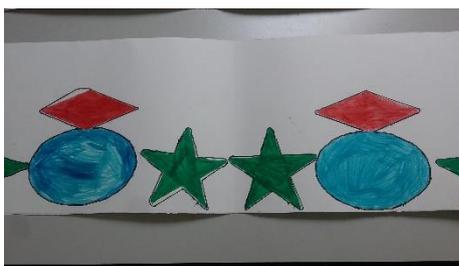
S1 : présentation d'une frise, découverte du matériel, essais pour tracer des contours de formes...



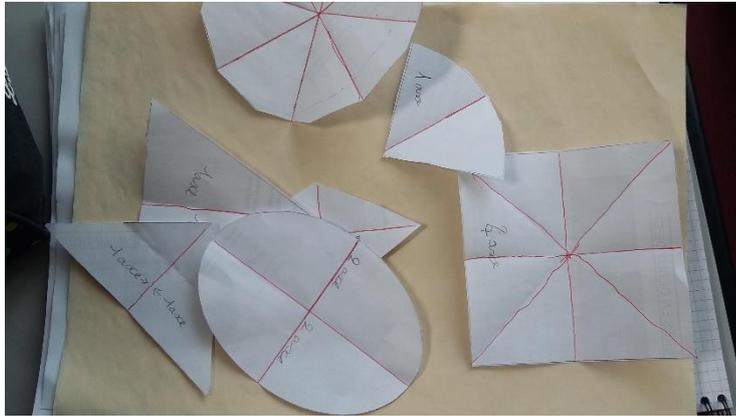
S2 : créer son motif de frise



S3 : Réalisation de la frise après entrainements



- *La symétrie : exemple d'une séquence*
- Découverte des axes de symétrie par la manipulation de formes (types Moisson des formes) découpées dans du papier :



- Entraînements par : l'utilisation du miroir « simple » pour visualiser différents symétriques de formes ou de figures géométriques ; l'utilisation d'un logiciel type Casesym ou Geogebra (progressions selon niveaux de difficultés) ; manipulations de formes « papier »...
- validation possible sur fichier (et on peut constater que, malgré les différentes manipulations, des erreurs de type « translation » demeurent)

