

La restauration de figures

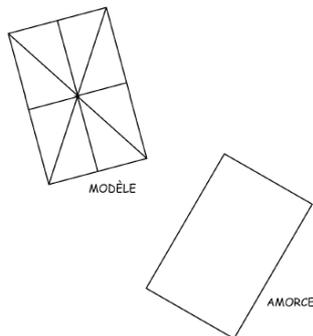
Problématiques :

- Comment amener les élèves à changer de regard sur les figures géométriques ?
- Comment les faire passer d'un regard centré sur les surfaces et leurs contours à un regard qui fait apparaître le réseau de droites et de points sous-jacents aux différentes figures étudiées à l'école ?
- Comment faire passer d'une analyse visuelle des figures en termes d'assemblages de surfaces (forme 2D) à une analyse visuelle en termes d'assemblages de lignes et de points (formes 1D et 0D) ?

Une piste pédagogique : la restauration de figure

La restauration de figure c'est une reproduction de figure avec des contraintes particulières :

- Une **figure modèle** (éviter les dispositions prototypiques).
- Une partie de la figure à obtenir est donnée = **amorce** (dans une disposition légèrement différente du modèle).
- On dispose d'instruments variés qui ont un **coût** (l'objectif étant d'obtenir le moindre coût).
- On vérifie le résultat avec un calque.



Instrument	Coût
Règle non graduée	1 €
Règle graduée	75 €
Équerre	5 €
Compas	50 €
Calque	250 €
Gomme	0 €

Exemple de mise en œuvre pédagogique :

- **Étape 1** : présentation de l'activité aux élèves.
- **Étape 2** : analyse de la figure modèle (collectivement ou individuellement).
- **Étape 3** : recherche et restauration de la figure à partir de l'amorce. Les élèves peuvent valider leur construction avec un calque.
- **Étape 4** : première mise en commun. Plusieurs élèves/binômes viennent exposer leurs procédures et le coût total obtenu. Nommer les sommets des figures par des lettres permettra d'explicitier plus aisément les procédures.
- **Étape 5** : deuxième phase de recherche si besoin pour tenter de minimiser le coût.
- **Étape 6** : seconde mise en commun. La procédure la moins coûteuse est mise en avant.

Exemples de présentation de l'activité :

- **Consigne** : « Vous allez recevoir une fiche sur laquelle il y a une figure « modèle » et une figure « amorce ». À l'aide de vos instruments de géométrie, vous devez restaurer la figure « amorce », c'est à dire la compléter pour retrouver exactement la figure « modèle ».
- **Consigne** : « D'autre part, chaque instrument a un coût qui est précisé dans le barème. Quand vous aurez trouvé une façon de restaurer votre figure, vous calculerez combien vous coûte l'opération. Il faut dépenser un minimum d'argent. »

Les variables didactiques :

- Le choix de la figure modèle.
- Le choix de l'amorce.
- Le choix des instruments.
- Le coût des instruments.

Le choix des variables va déterminer les notions travaillées : alignement, perpendicularité, milieu, ...