

Quelques repères en géométrie

Tant que faire se peut, on essaiera d'avoir une attache concrète.

On privilégiera une entrée « résolution de problème ».

On se constituera une banque de donnée d'objets géométriques achetés et fabriqués.

Par exemple, on peut fabriquer un corpus de triangles :

Des 6, 6, 6 des 8, 8, 8 et des 10, 10, 10 (équilatéraux)

Des 6, 6, 8 des 6, 6, 10, des 8, 8, 6, des 8, 8, 10, des 10, 10, 6 et des 10, 10, 8 (isocèles)

Des 6, 8, 10 des 6, 6, $6\sqrt{2}$ des 8, 8, $8\sqrt{2}$ et des 10, 10, $10\sqrt{2}$ (rectangles)

3 approches différentes en fonction de l'âge :
--

❶ Géométrie du « voir » en maternelle

« Découvrir les formes et les grandeurs » ; « Se repérer dans l'espace » (programmes 2008).

-plutôt de la 3D à la 2D

-c'est ça parce que je le vois.

-prise de conscience que les yeux peuvent se tromper

❷ Géométrie « instrumentée » en élémentaire

« L'objectif principal de l'enseignement de la géométrie du CE2 au CM2 est de permettre aux élèves de passer progressivement d'une reconnaissance perceptive des objets à une étude fondée sur le recours aux instruments de tracé et de mesure » (programmes 2008).

-je valide ou vérifie avec des instruments (équerre, règle graduée, etc.)

❸ Géométrie « démontrée » au collège

-définitions, axiomes, théorèmes, démonstrations

5 natures d'activités à l'école primaire :
--

❶ *Reconnaître*

Mise en œuvre : appariement, tri, classement, etc.

Il s'agit de repérer des analogies ou des différences portant sur des propriétés géométriques afin de regrouper. L'argumentation n'est pas nécessairement verbale, elle peut être gestuelle.

Exemple : Si j'ai et que je retourne, ça donne
Si j'ai ▲ et que je retourne, ça donne ▼
Donc et ▲ sont pas dans la même famille.

❷ *Reproduire*

Reproduire un objet, c'est en faire une copie à l'identique, cet objet étant visible un certain moment (mais pas nécessairement pendant tout le temps de l'activité). Quand l'objet est un dessin plan, la superposition de l'original et de l'objet produit permet de contrôler la qualité de la reproduction. La reproduction peut être réalisée à l'échelle 1 ou à une autre échelle: dans ce dernier cas, la validation se fait par superposition à l'aide d'un calque réalisé par l'enseignant. (Doc appl 2002)

Il s'agit de repérer des analogies et des différences pour fabriquer un double.

❸ *Construire*

Construire un objet, c'est le produire à partir d'un texte descriptif ou prescriptif, à partir d'un schéma éclairé ou non par du texte, des codages, etc. (Doc appl 2002)

Il s'agit de fabriquer 1 objet géométrique conforme à la description.

Il faut passer par une représentation mentale.

❹ *Décrire*

Décrire un objet, oralement ou par écrit, c'est utiliser un vocabulaire géométrique permettant à un interlocuteur d'identifier l'objet, de le reproduire ou de le représenter. (Doc appl 2002)

Il s'agit de réaliser une production orale ou écrite avec mise en mots des propriétés identifiées (caractéristiques du modèle).

❺ *Représenter*

Représenter un objet ou une situation spatiale, c'est l'évoquer à l'aide de procédés graphiques conventionnels. (Doc appl 2002)

Passage de la 3D à la 2D recherche de patrons, travail sur les perspectives (naturelle et cavalière), systèmes de vues.