

ACTIVITE 3

Représenter un paysage

Guide pour le professeur

Objectifs

- Élaborer différentes représentations planes et en établir les règles.
- Décoder des représentations faites par d'autres.

Consignes et matériel

Pour réaliser cette activité, les élèves regroupés par deux ou trois, doivent disposer du matériel suivant :

- dix maisonnettes (annexe 1) : un jeu de cinq maisonnettes pour leur construction et un autre jeu de cinq pour réaliser la maquette de l'autre groupe ;
- deux exemplaires du support n°2 (annexe 2) ;
- du papier quadrillé.

Observations et conseils

Cette activité peut également être menée individuellement si les élèves ne sont pas nombreux.

On peut rendre l'activité plus ouverte en ne fournissant pas le support n°2, et en demandant de construire un bâtiment unique avec les cinq maisonnettes. En effet, le support limite la diversité des constructions à la diversité des dispositions des portes et des fenêtres.

Le type de représentations produites dépend évidemment des acquis en dessin artistique et technique. Dans les classes où nous avons expérimenté l'activité, les élèves ont réalisé des essais de représentations en perspective cavalière (avec une variété d'angles d'inclinaison et une conservation relative du parallélisme) et aussi en projections orthogonales sur des plans parallèles aux murs du bâtiment construit.

Certains élèves n'ont pas observé dans un premier temps que chaque porte était décentrée soit à gauche, soit à droite et ils n'ont pas donné d'indication à ce sujet sur leurs dessins. Ils n'ont pas réalisé que leur dessin était insuffisant mais le groupe chargé de décoder leur reproduction leur en a fait prendre conscience.

ACTIVITÉ 3
Représenter un paysage

- 3.1 Construisez avec les cinq maisonnettes un nouveau bâtiment sur le support 2.
- 3.2 Réalisez les dessins nécessaires pour qu'un autre groupe puisse construire à son tour un bâtiment identique au vôtre en respectant les positions des portes et des fenêtres.
- 3.3 Échangez vos dessins avec ceux d'un autre groupe et construisez le bâtiment représenté par les dessins de l'autre groupe.
- 3.4 Faites contrôler votre construction par le groupe qui vous a donné les dessins.

Synthèse

Représentations planes

En mathématiques, on utilise souvent un type de représentation qui respecte le parallélisme, c'est-à-dire tel que deux segments parallèles de l'espace sont représentés, sur le dessin, par deux segments parallèles*. Donc un rectangle ou un carré est en général représenté par un parallélogramme. Ce type de représentation est appelé *perspective cavalière*. Le dessin obtenu donne presque toujours une bonne idée de l'objet représenté.

Par exemple, le dessinateur représente un cube comme à la figure 1.

- La face carrée située dans le plan vertical situé face à lui est représentée par un carré. Dans cette face, les longueurs des arêtes et les angles entre elles sont respectés.
- Les arêtes perpendiculaires à ce plan vertical sont représentées par des segments obliques, parallèles entre eux. Ils portent le nom de *fuyantes*.

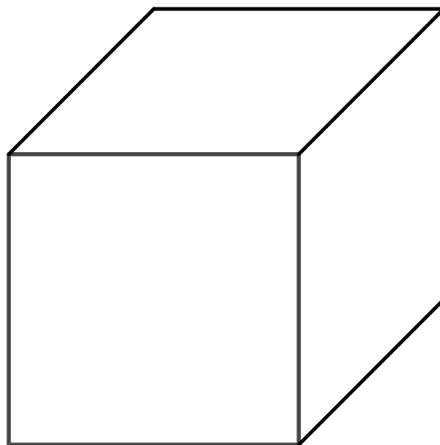


Fig. 1

Dans une représentation en perspective cavalière, un cube est souvent représenté par trois de ses faces. Seule la face avant conserve sa forme carrée. Les deux autres faces sont représentées par des parallélogrammes.

* Il arrive que dans des cas très particuliers, deux segments parallèles de l'espace sont représentés par deux points.

On peut aussi représenter le bâtiment en perspective à points de fuite. Nous ne nous attardons pas ici sur ce type de représentation. Les photos ci-dessous sont des exemples de ce type de représentation.

