



Chapitre 15: Étude des solides et formes planes

Programmes commentés

Cycle 1 : La géométrie perceptive et les tout premiers instruments

“Acquérir les premiers outils mathématiques” → Explorer des formes, des grandeurs et des suites organisées.

Très tôt, les jeunes enfants discernent intuitivement des formes (carré, triangle, rectangle).

Activités de manipulation sur des objets “géométriques” qui permettront d’introduire les notions et le lexique visé. Activités logiques. Travail sur les solides doit précéder les formes planes. Utiliser un vocabulaire précis (cube, boule, pyramide, cylindre, cercle ou disque).

Cycle 2 : La géométrie instrumentée et les tout premiers raisonnements:

Connaissances spatiales comme l’orientation et le repérage dans l’espace (on le retrouve dans “questionner le monde” et “éducation physique et sportive”).

Les solides

“La connaissance des solides se développe à travers des activités de tri, d’assemblage et de fabrication d’objets”.

Les solides seront décrits au C2 avec un lexique nouveau: faces, sommets, arêtes. Les assemblages de solides seront mis en relation avec des représentations de plus en plus abstraites (photos, différents points de vue...).

“Reconnaître, nommer, décrire, reproduire quelques solides”.

Les formes planes

Un nouveau lexique permet de décrire plus précisément les formes planes. Égalité de longueur, présence d’angles droits doivent être vérifiés avec les instruments de géométrie.

“Reconnaître, nommer, décrire, reproduire, construire quelques figures géométriques”. “Reconnaître et utiliser les notions d’alignement, d’angle droit, d’égalité de longueurs, de milieu, de symétrie”.

Polygone: ligne fermée que l'on peut tracer à la règle. Un polygone a des sommets et des côtés.

L'équerre permet de vérifier les angles droits puis ensuite les construire eux-mêmes.

Les enjeux didactiques

Cadre théorique dans l'enseignement de la géométrie

a) La géométrie perceptive : c'est la vue des objets géométriques qui permet de déterminer leur nature, leurs propriétés. "C'est un carré car on le reconnaît".

b) La géométrie instrumentée : instruments utilisés pour vérifier les propriétés. Les définitions des objets géométriques sont comprises et utilisées pour justifier.

c) La géométrie déductive : raisonnements avec les propriétés des objets.

Évaluer un classement :

- Pourquoi un objet n'est pas avec un autre ?
- Pourquoi deux objets sont ensemble ?
- La place d'un objet dans le classement.

Les élèves reconnaissent plus facilement les formes dans certaines positions ou dimensions, dites prototypiques. Le carré posé sur la pointe sera moins bien reconnu que s'il est posé sur un côté.

Organiser son enseignement

1) Le matériel :

- **Blocs logiques :** formes planes en plastique ou en bois,
- **Les jeux d'encastrement :** s'intéresser aux formes des objets, à les comparer,
- **Le tangram :** reproduire des assemblages de formes.

2) Des dispositifs incontournables :

- Le jeu de l'intrus (C1),
- Le jeu d'appariement (domino, loto, mémoire),
- Le sac à toucher (C1),
- Le jeu de Kim (C1),
- Reproduction d'un assemblage de formes à partir d'un modèle (C1 et 2),
- Les programmes de construction simples (C2),
- Le jeu du portrait (C1 et 2).

3) Cinq verbes pour 5 compétences des élèves sur les objets géométriques:

Reconnaitre, nommer, décrire, construire, reproduire.

4) Traces écrites possibles: carte d'identité des objets géométriques:

- **C1** : affiches par figures (triangles, carrés...)
- **C2** : carte d'identité des solides (cube : 6 faces carrées, 8 sommets, 12 arêtes).

CRPE Facile