

La géométrie au Cycle 2

Quatre grands points sont abordés dans les programmes 2008 :

- repérage
- figures planes
- utilisation des instruments
- vocabulaire

Remarque : ces deux derniers points sont à part entière et ne sont pas au service des précédents. Ce sont de réels apprentissages.

Rappel sur les compétences attendues en fin de Maternelle

- **Dessiner un rond, un carré, un triangle**

Le mot « dessiner » est important. En maternelle on appréhende les formes en passant d'abord par une approche sensorielle. (« rond » ≠ « pointu »). On distingue « pic » et « sans aspérités ». Le carré est régulier donc facilement identifiable. Le rectangle n'est pas étudié à la Maternelle. Il fait référence à la notion de famille à laquelle le carré appartient et à l'angle droit, difficile à percevoir en Maternelle.

- **Repérage**

On travaille ici par rapport à l'élève mais aussi dans l'espace.

- **Se repérer dans l'espace d'une page**

CP

- **Situer un objet et utiliser le vocabulaire permettant de définir des positions**

Mettre l'accent sur la pertinence de l'information qui doit être véhiculée dans l'activité menée pour travailler cette compétence.

- **Reconnaître et nommer un carré, un rectangle, un triangle**

La notion de « rond » n'est plus présente. Pour autant, celle de cercle n'apparaît pas encore car il fait appel au compas. Celui-ci est encore difficile à manipuler à cet âge.

Attention, la notion de famille n'est pas encore à portée.

Intérêts de travailler sur le rectangle en CP : permet d'amener d'autres figures à reproduire et d'amener plus tard l'angle droit.

- **Reproduire des figures géométriques simples à l'aide d'instruments ou de techniques : règle, quadrillage, papier calque.**

On ne parle plus de « dessiner » mais de « reproduire » (plus précis).

C'est un apprentissage essentiel.

Attention pour construire le rectangle, l'élève doit utiliser la règle, le quadrillage ou le calque. La construction via le quadrillage et le calque sont des étapes quasi indispensables pour arriver progressivement à la construction sur papier blanc.

- **Reconnaître et nommer le cube et le pavé droit.**

- **S'initier au vocabulaire géométrique**

Attention de n'utiliser que le vocabulaire précédemment cité. Le vocabulaire du cycle 3 n'est pas à mettre en place au cycle 2

CE1**- Décrire, reproduire, tracer un carré, un rectangle, un triangle rectangle**

Nouveau par rapport au CP : « décrire, tracer » et triangle rectangle.

On parle maintenant de « décrire » car les figures sont suffisamment installées.

On peut alors amener les notions d'angle droit et d'égalité de longueurs.

Attention, pas de parallélisme maintenant.

Le triangle rectangle est abordé au CE1 pour pouvoir distinguer l'angle droit

d'angles qui ne le sont pas (attention, on n'utilise pas la notion d' « angle »

maintenant, elle sera vue comme grandeur au cycle 3). Le triangle rectangle doit être perçu comme un triangle qu'on a « sorti d'un rectangle ».

Remarque : le cercle n'est toujours pas au programme pour le CE1.

- Utiliser des instruments pour réaliser des tracés : règle, équerre ou gabarit de l'angle droit.

Remarque : utiliser aussi des gabarits en creux ex : le « T »

- Percevoir et reconnaître quelques relations et propriétés géométriques : alignement, angle droit, axe de symétrie, égalité de longueurs.

Points alignés :

Première étape : tracer une droite et faire les points

Deuxième étape : poser la règle et tracer des points

Troisième étape : voir si les points sont susceptibles d'être alignés (à l'œil)

Dernière étape : le vérifier.

Axe de symétrie et non pas symétrie proprement dite. On parle ici plutôt d' « harmonie dans une figure ».

Egalité de longueur : doit être travaillée au sein d'une figure.

Précision concernant la longueur : c'est une grandeur (ex : 3 cm). Elle peut avoir comme support, un segment, une bandelette, un bout de ficelle,... Lorsqu'on parle de mesure de longueur, on parle d'un rapport de longueur par rapport à une unité définie (ex : 3 en cm, le trait A est 2 fois plus long que le trait B,...)

Eviter de définir la longueur, utiliser les comparaisons.

D'autre part, éviter aussi de définir droite et segment, en parler seulement de manière anodine. Parler de « ligne droite » (plutôt que de droite) comme étant une ligne que l'on trace ou que l'on vérifie à la règle.

Le segment lui, doit être perçu comme un « morceau de ligne droite » dans les figures.

- Repérer des cases, des nœuds d'un quadrillage.

Le repérage sur quadrillage est au service de la reproduction de figures. Les positions style « bataille navale » ne sont pas essentielles.

- Connaître et utiliser un vocabulaire géométrique élémentaire approprié.

Ce vocabulaire est celui qui est utilisé dans les compétences précédentes.

- Reconnaître, décrire et nommer quelques solides droits : cube, pavé...

Les pointillés signifient ce qui est ni un cube ni un pavé droit.

« Décrire » : face, arête (\neq côté) et sommet ne sont pas au programme. On peut quand même parler de « face » mais sans l'installer car elle peut se rapprocher de celle bien connue du dé.

Le cube est un pavé droit particulier, il peut devenir un pavé droit si on l'étire. Toutes les faces sont des carrés. Elles correspondent au nombre maximum sur le dé (6).

Le pavé droit a des faces rectangulaires mais pas forcément toutes ses faces rectangulaires.

Eviter les reproductions de solides dans les cahiers car il s'agit de reproductions en perspective. Cette vision n'est pas toujours évidente pour les enfants. Préférer les photos et manipuler le plus possible les solides dans la classe.

Quelques remarques concernant le CE2

La notion de face peut être abordée comme un polygone sur un solide.

Le carré peut être utilisé comme support du périmètre et support de surface contrairement au cercle. Le cercle peut faire référence au périmètre alors que la surface est liée au disque.

Le cylindre n'est pas un polyèdre. Un polyèdre est défini par des découpes planes.

Remarque concernant la définition de droites parallèles :

Préférer la définition comme droites qui gardent un écart constant car cela peut être vérifié et amène la construction qui en découle. Eviter donc de les définir comme étant des droites qui ne se rencontreront jamais car on ne peut pas le vérifier.

Problèmes géométriques

Attention pas de problèmes de raisonnements géométriques à l'école (6^{ème}). Il s'agit de problèmes à support géométrique.

Exemple de problème :



Choisir 3 points et faire un triangle.

ou Choisir 3 points et faire un rectangle.

Cette recherche permet, par exemple de réaliser une collection de rectangles ou de triangles dont on peut mettre en avant les propriétés. Le triangle rectangle inscrit dans un rectangle. Le « triangle isocèle » : 2 côtés identiques car même égalité de longueur.

L'axe de symétrie peut aussi y être abordé car on peut facilement voir l'axe.