

**DANS NOS CLASSES**

## Géométrie dans l'espace dans des manuels de cycle 2

*François DROUIN*

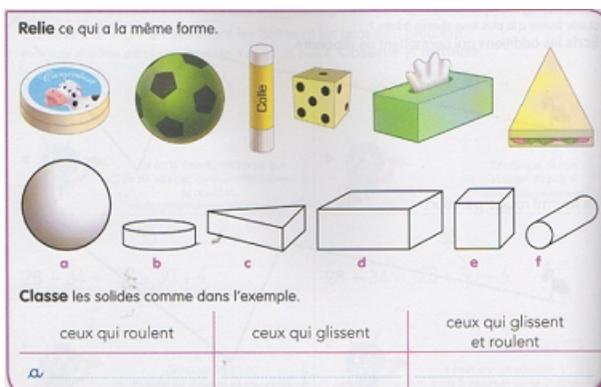
*Ce qui suit vient en complément de l'atelier « Géométrie dans l'espace au cours moyen » destiné aux Professeurs des Écoles lors de notre Journée Régionale 2013.*

Dans les programmes 2008, au Cours Préparatoire, l'élève est amené à « reconnaître et nommer le cube et le pavé droit ». Au CE1, il lui est demandé de « reconnaître, décrire, nommer quelques solides droits : cube, pavé ... ». Aucun document d'accompagnement n'est fourni à l'enseignant, il devra chercher seul ce qu'est un solide droit et ce qui se cache derrière les trois petits points suivant le mot « pavé ».

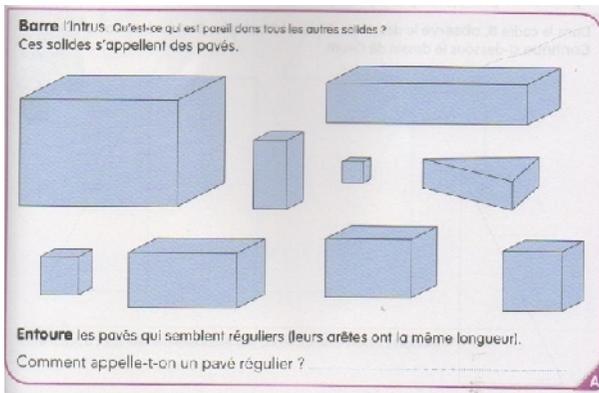
Qu'en est-il dans les manuels ?

### Dans un manuel de Cours Préparatoire

Voici quelques extraits du livre « J'apprends les maths avec Picbille – CP cycle 2 » RETZ 2012. Ce manuel est une référence pour travailler avec nos étudiants l'entrée des élèves dans la numération décimale.



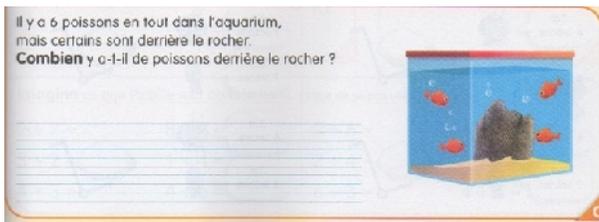
Dans ce manuel, ce document est le premier moment d'étude des solides, ou plutôt des dessins de solides. Les dessins de la première ligne tentent de se rapprocher de ce qui pourrait être vu. Les élèves auront peut être plus de difficulté à interpréter ceux de la deuxième ligne.



L'étude se poursuit quelques pages plus loin avec ce second document. Les solides dessinés ne sont que des solides qui « glissent ». L'intrus étant barré, les autres sont nommés des pavés. Cette activité permettra-t-elle à l'élève de comprendre ce qu'est un pavé ?

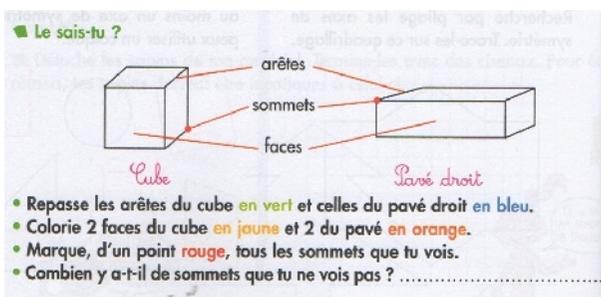
Les auteurs font ici travailler dès le CP le fait que les pavés « réguliers » sont des cubes. Ceci se fait en continuité avec le fait que les rectangles « réguliers » sont des carrés. Peu de manuels ont cette exigence.

Dans ce même manuel, le type de représentation utilisé pour dessiner un aquarium facilite-t-il la compréhension de ce qu'est un pavé ?



### Dans un manuel de CE1

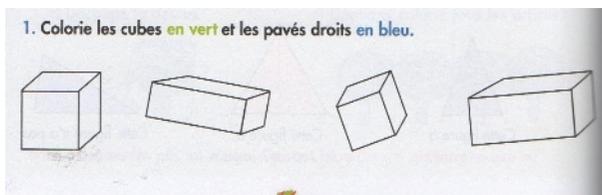
Voici maintenant quelques extraits du livre « Maths +, CE1 Cycle 2, fichier de l'élève » Éditions Sed 2009. J'aimais bien utiliser ces extraits avec nos étudiants pour leur faire prendre un peu de recul par rapport aux manuels utilisés dans les classes.



Dans le premier document, l'élève ne va pouvoir repasser en couleur que les arêtes visibles sur les dessins du cube et du pavé droit. Il y a là aussi confusion entre les solides et leurs représentations. L'élève doit appréhender seul devant son fichier le fait qu'il ne voit pas tous les sommets et éventuellement se poser des questions à propos des arêtes. Par ailleurs, les fuyantes de la face supérieure du cube ne sont pas parallèles : par copié collé, il en est de même pour tous les dessins de pavés présents dans la double page.



Le deuxième document met en œuvre un « jeu du portrait », type d'activité fréquemment utilisée à l'école élémentaire. Vous serez rapidement convaincu qu'un solide n'ayant pas cinq faces, mais ayant toutes ses faces identiques n'est pas nécessairement un cube (nous pouvons d'ailleurs repérer dans les dessins proposés quelque chose qui est peut être le dessin d'un tétraèdre régulier). Par ailleurs, il est demandé à l'élève de continuer le jeu avec un camarade. Si celui-ci pose des questions se rapportant aux couleurs des dessins proposés, l'intérêt mathématique sera très réduit.



Voici l'activité proposée à la suite du « jeu du portrait ». Il y a de nouveau confusion entre le solide et sa représentation. Pour l'élève utilisateur de ce manuel, un cube ne sera jamais un pavé droit particulier. Comment va s'implanter la connaissance « les six faces du cube sont des carrés » ? De plus, même en présence de maquettes de cubes (ou de pavé), est-ce le cube qui va être peint (ou colorié) ? N'y aurait-il pas confusion avec le coloriage des faces du cube (ou du pavé) ?

### Et si on se passait de manuel ?

Les confusions entre « solides » et « dessins de solides » perturbent l'aspect description des cubes et des pavés et peuvent engendrer des mauvaises représentations dans les têtes de nos élèves. Il apparait donc



nécessaire de privilégier pendant le cycle 2 la vision et la manipulation de maquettes de solides, ce que font sans doute nombre de professeurs des écoles. Des boîtes d'emballages ou des réalisations en carton peuvent être aisément mises à disposition des élèves. Il sera intéressant ensuite de travailler sur les relations entre la vision, le toucher de ces maquettes et des photographies puis des représentations plus schématisées.

### Rappel

Notre site régional possède un espace d'échange dédié à l'école élémentaire. Un des dossiers a pour intitulé « Solides ». Le demander par courriel à [francois.drouin2@wanadoo.fr](mailto:francois.drouin2@wanadoo.fr)