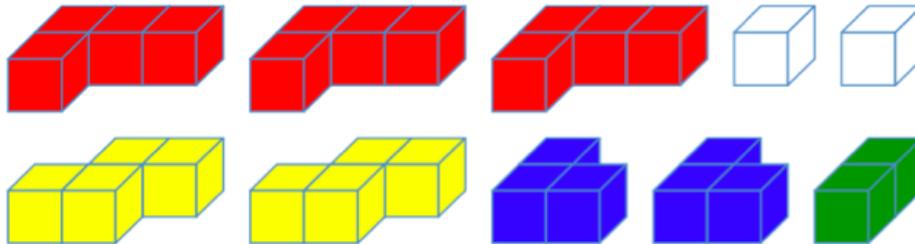
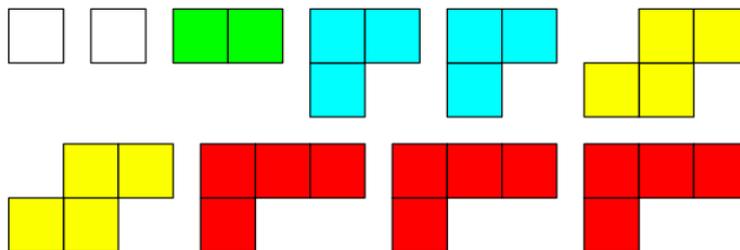


DES DÉFIS EN CLASSE DE CE2

François Drouin

Pendant la semaine des mathématiques 2017, les « défis pour de jeunes élèves » proposés dans le [Petit Vert n°129](#) (pages 64 et 65) ont été mis en œuvre avec des élèves de CE2 d'un cours double.

Le TBI a été utilisé pour présenter les pièces utilisées ainsi que le lien avec celles de la pyramide aztèque utilisée en même temps par les élèves de CM1 de la classe.

Les pièces de la pyramide aztèque**Les pièces du puzzle aztèque**

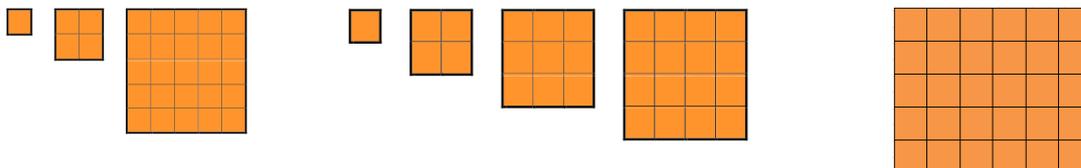
Le nombre de carrés (CE2) et de cubes (CM1) utilisés a été demandé. Les élèves de CE2 en sont restés à un comptage un par un.



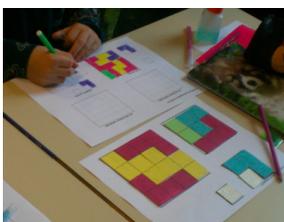
Un élève de CM1 a déterminé le nombre de petits cubes en utilisant une photo de la pyramide réalisée (le dénombrement a été correctement fait étage par étage).

Un autre élève a regroupé chaque pièce bleue avec une pièce blanche pour finalement repérer 7 regroupements de 4 cubes (4 carrés pour les pièces des CE2). Le total de 30 a été obtenu en tenant compte de la pièce verte.

Les élèves de CE2 n'ayant pas encore travaillé sur la notion d'aire d'un rectangle, ils n'ont pas su trouver la largeur et la longueur de rectangles pouvant être construits avec 30 carrés.



Les trois défis ont été présentés à l'aide du TBI. Chaque figure à obtenir a été l'occasion de revenir sur le dénombrement des carrés en utilisant les nombres de colonnes et de lignes. Des multiplications ont été utilisées.



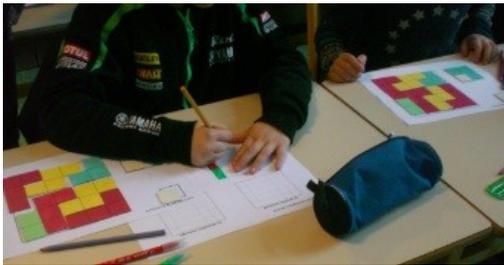
Chaque élève avait à sa disposition des pièces en carton peint et des feuilles présentant les formes à recouvrir aux dimensions des pièces. Ils devaient reproduire ce qu'ils avaient trouvé sur une feuille « recueil de solutions ». Le travail s'est fait individuellement, les solutions trouvées ont été comparées avec celles du voisin.

L'objectif de la séance était de voir comment les élèves manipulent pour résoudre les défis proposés et comment les solutions trouvées sont recopiées dans le quadrillage de la feuille solution.

Il n'a pas été utile de préciser que les pièces pouvaient être retournées. Il n'y a pas eu d'erreurs dans les dessins des solutions. Les élèves commençaient le plus souvent par le coloriage des zones rouges puis continuaient couleur par couleur. L'utilisation du quadrillage de la feuille solution était une réactivation de tâches abordées dans les classes précédentes.

Les coloriages auraient pu être validés par l'élève voisin.

Concernant les deux premiers défis, les élèves commençaient à placer les pièces les plus grandes et se trouvaient bloqués. En aide, il leur a été dit de commencer par les plus petites : ils ont alors tous réussi. Il serait intéressant de tester l'activité en classe de CE1.

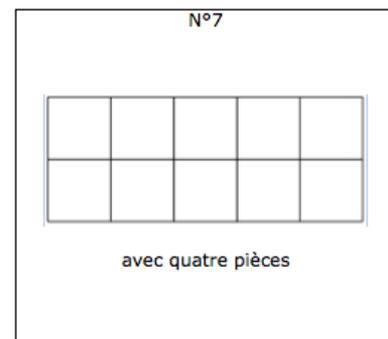
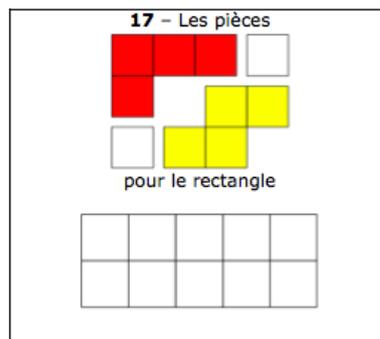
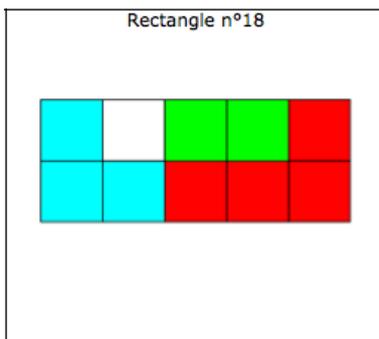


Deux recouvrements différents étaient demandés pour le rectangle. Pour le deuxième, les pièces de même couleur ne devaient pas se toucher. Tous les élèves ont réussi le premier, seuls les plus rapides ont abordé le second. Une élève a eu le temps de trouver un placement avec des pièces ne se touchant que par des sommets. La recherche sera poursuivie plus tard.

Deux autres propositions d'utilisation des pièces

L'activité a duré un plus d'une heure. Avec plus de temps, elle aurait pu être précédée d'un moment de jeu libre avec les pièces. Les réalisations des élèves auraient été prises en photo, puis montrées à des élèves de cycle 1 pour qu'ils les reconstruisent.

Rechercher le plus possible de recouvrements de rectangles formés de 10 carrés, 12 carrés, 15 carrés, etc. Les découvertes des élèves pourront servir à créer des jeux de cartes « défis ».



La carte de gauche est extraite d'un jeu imaginé pour des élèves de moyenne section de maternelle. Au besoin, un rectangle à l'échelle des pièces sera proposé à recouvrir.

La carte centrale est extraite d'un jeu imaginé pour des élèves un peu plus âgés. Les pièces doivent être reconnues et leur assemblage doit être retrouvé. En aide, le rectangle évoqué précédemment sera utilisé.

La carte de droite est extraite d'un jeu de cartes imaginé pour des élèves en début de cycle 2. Des décompositions additives du nombre 10 permettent de retrouver les pièces éventuellement utilisées. Voici un exemple : « $3 + 3 + 4 = 10$ », je peux donc essayer avec deux pièces bleues et une pièce jaune ou deux pièces bleues et une pièce rouge.