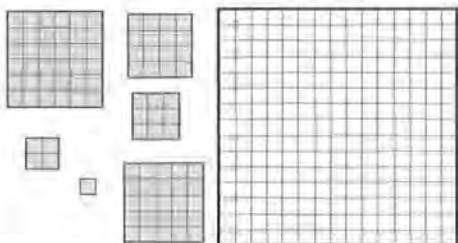


« COIN MATHS »

François Jaquet

Pavage de carrés



Vous disposez de six sortes de pièces carrées. (Une pièce de chaque sorte est dessinée en gris)

Avec des pièces comme celles-là, vous devez recouvrir entièrement la grille ;

- en utilisant au moins une pièce de chaque sorte,
- sans que les pièces se recouvrent et sans qu'elles dépassent de la grille.

Combien de pièces au minimum faut-il utiliser pour recouvrir exactement la grille ?

Les origines

Ce problème est repris du fichier de l'élève de « Mathématiques 3P », (fiche 30 « Le retour des six carrés »), avec un texte plus complet et un quadrillage des pièces.

Le matériel et la mise en oeuvre

Il y a de nombreuses manières de proposer l'activité en « coin maths ». On peut ne donner que du papier quadrillé et laisser les enfants se débrouiller pour dessiner la grille et les

pièces, ou découper les pièces et les coller. On peut aussi, pour des petits dès la deuxième année, préparer une dizaine de pièces de chaque sorte, en en coloriant éventuellement une de chaque sorte afin de faciliter le contrôle.

L'essentiel est qu'il reste une trace : dessin, coloriage ou collage, pour la validation.

Il est aussi possible d'organiser la recherche simultanément en classe entière ou entre plusieurs élèves, sous forme de concours.

Contenus mathématiques

Plusieurs adultes, membres et amis de la rédaction de *Math-Ecole* se sont penchés récemment sur ce petit problème pour savoir si le minimum de 16 pièces, qu'ils avaient trouvé, était vraiment la solution optimale. Alors que les jeunes élèves vont vraisemblablement faire des essais sans pouvoir expliciter leur démarche, les plus grands, dès la cinquième primaire et jusqu'aux adultes, vont peut-être passer dans le registre numérique et utiliser les mesures d'aires des différentes pièces pour organiser leurs tentatives.

Le défi est lancé. Tous les lecteurs de *Math-Ecole*, et leurs élèves, peuvent se mettre au travail, chercher le minimum de pièces, indiquer lesquelles ils ont utilisées (les différentes configurations de mêmes pièces sont trop nombreuses pour être prises en compte), expliquer comment ils ont procédé et, finalement, dire s'ils sont convaincus d'avoir obtenu le minimum, et pourquoi ? La rédaction attend les comptes rendus et offre un prix aux solutions les plus intéressantes. Suite au prochain numéro, pour en savoir plus sur les connaissances mathématiques effectivement mobilisées dans cette petite recherche,