

# Boîtes de rangement









## 11 - Rangements de dominos

Ces problèmes de rangements ont été vus en 1974 dans la revue soviétique Kvant par un lecteur du « Petit Archimède n°17-18 », revue de l'Association pour le Développement de la Culture Scientifique (A.D.C.S.), ils ont été repris dans une brochure « Ludi-Math » de la régionale A.P.M.E.P. de Poitiers. Ils utilisent les dominos les plus couramment trouvés dans le commerce, comportant sur leurs deux moitiés 0, 1, 2, 3, 4, 5 ou 6 points.

Faire dénombrer les dominos est une activité accessible à des élèves en difficulté. Des « règles » de classement apparaissent : il faut chercher les dominos comportant au moins une fois 6 points, puis ceux comportant au moins 5 points, puis ceux comportant au moins 4 points ... et éviter de considérer deux fois le même domino.

Retrouver le rangement des 28 dominos dans la boîte n'est pas aisé. Cela nécessite l'élaboration d'une stratégie et de grandes capacités d'organisation. La recherche est facilitée lorsqu'un ou plusieurs dominos n'ont qu'une place possible dans la grille. Cependant, c'est loin d'être toujours le cas, il faut envisager différentes hypothèses de placement, ne pas craindre d'aboutir sur une impasse et repartir dans une autre direction. Il faut alors faire de nombreuses tentatives, ce qui lasse de nombreux élèves désirant, hélas, réussir vite.

Les auteurs de la brochure « Jeux 5 » de l'A.P.M.E.P. proposent une aide pour les grilles ne se débloquant pas facilement : ils placent à l'avance un ou deux dominos sur la grille. Nous avons, pour notre part, exploré une piste différente : nous proposons la recherche dans des grilles ne contenant pas tous les dominos. Nous commençons à n'utiliser que les dominos jusqu'au « double 2, puis jusqu'au « double 3 », et ainsi de suite jusqu'au « double 5 ». Les premières grilles, avec peu de dominos, sont facilement remplies. L'élève, mis en situation de réussite, essaie ensuite d'aller au maximum de ses possibilités.

Les grilles proposées permettent la réalisation de nouvelles grilles par l'enseignant ou ses élèves.

La taille des cases correspond à la taille des dominos rangés dans des boîtes en plastique, mis en vente à des prix très abordables dans les magasins de jeux ou dans les grandes surfaces. Il est également possible de donner aux élèves des photocopies des 28 dominos, cependant l'épaisseur des pièces du commerce facilite grandement leur manipulation.

Bien que ne se référant à aucun point de programme précis, ces feuilles de rangement ont été utilisées avec profit en Lycée Professionnel, en particulier dans des classes de préparation C.A.P., avec des élèves parfois fâchés avec les Mathématiques. Nous pensons que bien d'autres élèves en tireront profit, en mettant en œuvre des capacités d'organisation, d'anticipation et en tenant compte de considérations « topologiques » (il ne faut pas laisser vides des zones comportant un nombre impair de cases !).

Enfin, il est à noter que les « petites » grilles de chaque feuille ont eu un grand succès dans les classes primaires et lors de présentations « grand public » : bibliothèques, journées porte ouvertes dans les établissements scolaires, expositions diverses...

Cette présentation est reprise de la brochure « d'autres objets mathématiques » éditée en 2001 par l'A.P.M.E.P. Lorraine.