

Fiche pédagogique

Activité : le puzzle qui compte.

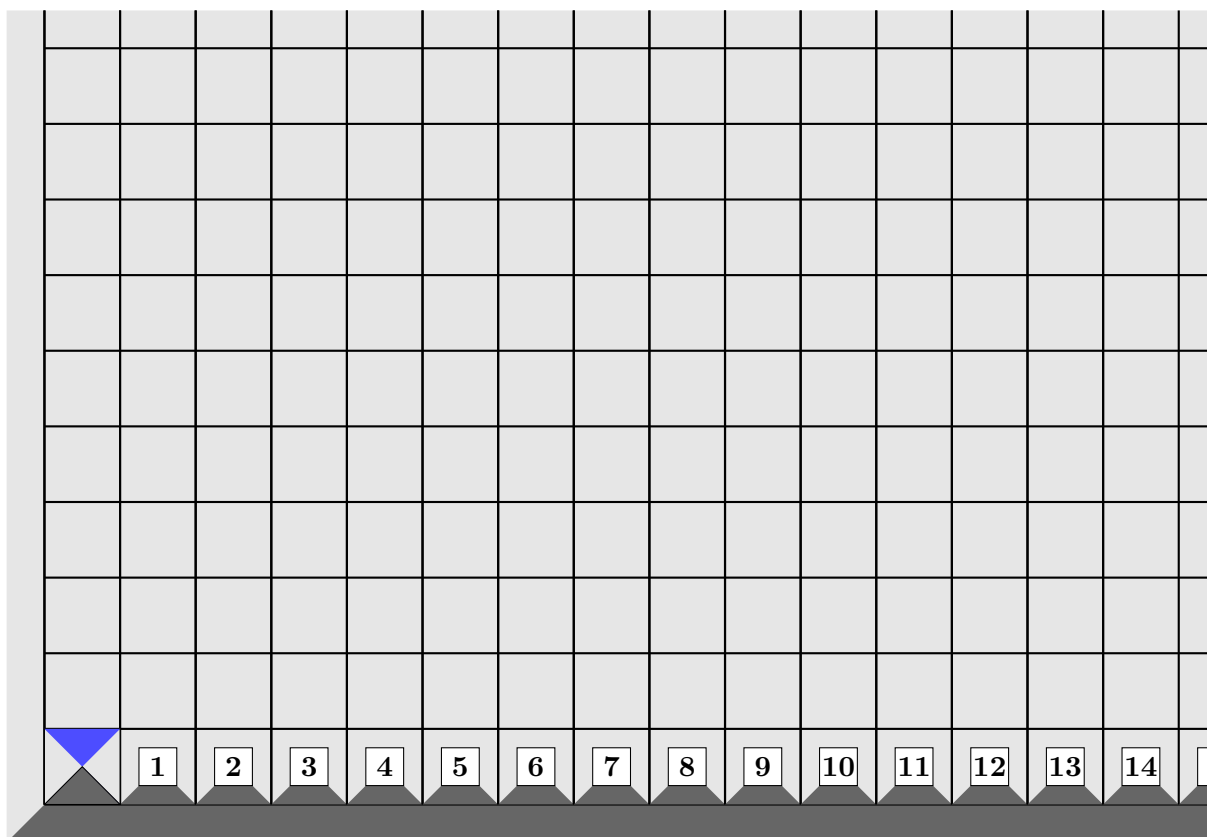
Objectifs pédagogiques : Montrer que les calculs peuvent être automatisés de manière originale. Apprendre à justifier qu'un processus (algorithme) fonctionne.

Notions abordées : Calculs, grilles, coordonnées cartésiennes. Preuve.

Matériel nécessaire : Le puzzle qui compte.

Niveau : A partir du cycle 2.

Déroulement : On dispose du plateau suivant sur lequel on peut placer des tuiles carrées.



On prend ensuite les deux tuiles de départ dessinées ci-dessous qui ont un carré central vide. On les place ensuite sur les cases contenant les deux nombres à additionner.



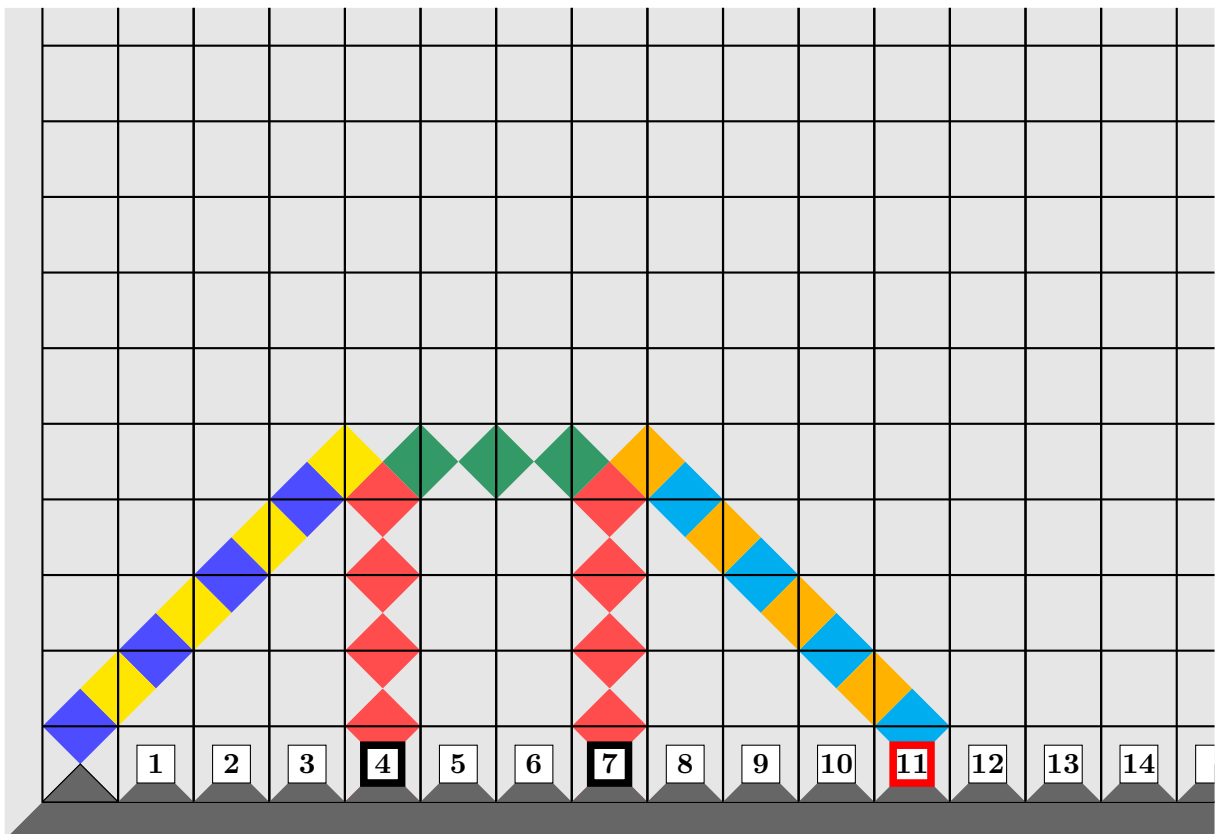
Il faut ensuite terminer le puzzle avec autant de tuiles des types suivants que l'on veut



ainsi qu'une tuile résultat suivante dont le carré central est aussi évidé pour laisser apparaître le résultat de l'addition.



La règle est que deux cases voisines se touchent sur des bords de même couleur.
Par exemple, si les deux nombres choisis sont 4 et 7, on obtient le puzzle suivant.



On propose aux élèves de faire plusieurs fois le puzzles en changeant la position des deux tuiles de départ pour vérifier que la tuile résultat est toujours sur le résultat de la somme. On peut les faire réfléchir a pourquoi en insistant sur les diagonales (jaune et bleu, et orange et cyan) qui font que la ligne colorée du puzzle monte jusqu'à la colonne de hauteur le premier nombre (4 dans notre exemple) avec la première diagonale et redescend d'autant après le deuxième nombre avec la seconde diagonale. Ca peut être l'occasion d'introduire de manière informelles les coordonnées cartésiennes (qui sont vues au collège).