

# AVEC DES PAVÉS

Lorsqu'un jardinier veut recouvrir une terrasse carrée et délimitée en utilisant uniquement des pavés rectangulaires ou carrés, plusieurs combinaisons s'offrent à lui.

## Degrés concernés

2E – 4P

## Contenus et compétences mathématiques visés

Reconnaitre, décrire et nommer des surfaces selon leur forme.

Décomposer une surface en surfaces élémentaires.

Comparer des grandeurs par manipulation de surfaces.

## Consigne / Énoncé élève

2E-3P : A l'aide de ces pavés, recouvrez exactement la surface du bac à sable, sans laisser de trou ni de chevauchement. Dessinez vos solutions.

Combien faut-il de pavés de chaque sorte pour recouvrir le bac à sable ?

3P-4P : Si on voulait n'utiliser qu'une seule couleur, combien faudrait-il de pavés pour recouvrir exactement le bac à sable ?

## Proposition de déroulement

### Nombre d'élèves

La classe entière, travail en petits groupes

### Matériel

- Les bacs à sable dans l'allée des Platanes du Jardin botanique, dimensions : 21x21 unités (carré bleu)
- Les pavés en bois peint disponibles au Jardin botanique. Les pavés nécessaires pour cette activité sont les suivants :



- Des feuilles A4 blanches
- Des feuilles A4 carrelées 5 mm
- Des feuilles A4 comportant un carré de 21x21 cases (en annexe)
- Des crayons de couleurs

### Mise en œuvre

Les élèves ou groupes d'élèves cherchent librement puis dessinent leurs solutions. Ils choisissent librement le papier blanc ou carrelé 5 mm.

Dans un deuxième temps, l'enseignant peut proposer le support avec un carré de 21x21 cases.

## **Démarches possibles**

Placer des pièces en commençant par le centre du plan  
Placer des pièces en commençant par les côtés du plan  
Placer les pièces d'une même sorte avant de continuer par une autre  
Placer des pièces de manière aléatoire  
Prendre en compte les rapports entre différentes pièces

## **Difficultés potentielles**

Travailler avec un matériel très grand  
Dessiner sa solution sur un format réduit (feuille de papier)  
Dessiner sa solution sur une feuille carrelée  
Représenter les différents pavés de manière à les différencier  
Représenter les différents pavés dans un cadre imposé (cadre carrelé en annexe)

## **Mise en commun**

Elle porte sur la validation des différentes solutions, sur l'interprétation des dessins et sur les inventaires des pavés nécessaires.  
En 3P-4P, la comparaison de différents inventaires permet de mettre en évidence certaines relations d'équivalence entre les pavés : un gris vaut 3 rouges, ou 2 jaunes et un bleu; 2 rouges valent 3 verts; ...

## **Prolongements en classe**

- Poursuite de la recherche avec des pièces en carton respectant les rapports des pavés en bois :
  - 1x1 (bleu)
  - 2x2 (jaune)
  - 1x2 (vert)
  - 1x3 (rouge)
  - 3x3 (gris)
- Activité « Pavage du jardinier »