

## Les 5 tours alignées

### Compétences de fin d'école maternelle :

- ... Comparer ... des objets selon leur qualité (taille)
- ... situer les objets par rapport à soi
- Comprendre et utiliser ... le vocabulaire du repérage et des relations dans ... l'espace

### Compétences intermédiaires :

- Comparer et ordonner selon la taille.
- Prendre conscience de l'importance de la taille et de l'ordre selon le point de vue.

### Modalités d'organisation :

#### **En atelier dirigé.**

Les situations sont toutes à faire dans l'ordre donné, mais les PS s'arrêtent au premier niveau, les MS à l'étape suivante, etc ...

#### Matériel :

- 15 cubes qui peuvent être empilés. Si possible de 5 couleurs différentes : 5 d'une couleur, 4 d'une autre, puis 3, puis 2, puis 1.
- 2 bandes de papier de 7 cases de la taille de la section des cubes utilisés.

PS : Avec les gros cubes (utilisés en motricité).

MS : Avec les gros cubes et des petits cubes.

GS : Avec 5 tours de gros cubes, 5 tours de petits cubes et 9 tours de petits cubes

#### **PS : Observation des 5 tours**

1) Description des 5 tours : découverte du matériel, description : hauteur, couleur, nombre de cubes pour chacune des tours, manipulation, mobilité ...



2) Appropriation de l'idée de point de vue : L'enseignant aligne les 5 tours sur la grande bande de papier, le tout sur un banc ou une table de façon à ce que ce soit au niveau de la hauteur des yeux des élèves. La première proposition est la suivante : 2 5 1 4 3

Les élèves sont invités à regarder le matériel en tournant tout autour, et à parler de ce qu'ils voient, et des différents points de vue.

Ensuite faire sortir que des objets peuvent en cacher d'autres, et à quelles conditions.



3) Combien voit-on de tours à chaque extrémité ? : A partir de différentes combinaisons, demander à chaque enfant combien il voit de tours à une extrémité, puis à l'autre.

Pour les PS, ils peuvent désigner soit en touchant, soit par les couleurs ou le dénombrement.

Pour les MS et GS, ils peuvent également poser le chiffre correspondant sur la case restée vide pour annoncer combien de tours ils voient.

### MS : Résolution de problèmes

1) En vraie grandeur avec les gros cubes : Placer les 5 tours en tenant compte du nombre de tours qui doivent être visibles à chaque extrémité de l'alignement.

Attention : des problèmes n'ont aucune solution !

Voici ceux qui ont au moins une solution 1,2 - 1,3 - 1,4 - 1,5 - 2,2 - 2,3 - 2,4 - 3,3

2) Schématisation du problème dans l'espace à deux dimensions : utilisation de la bande support avec des cases de la taille des cubes + des étiquettes nombres rouges de 1 à 5 + des étiquettes nombres noirs de 1 à 5 + des gommettes nombres de 1 à 5. Dans un premier temps les élèves substituent en taille réelle les étiquettes nombres noirs aux cubes, puis dans un second temps, il schématise sur la bande problème miniature avec les gommettes. Cela fera la trace de ce qu'il aura résolu.

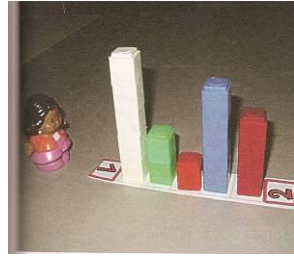
2	1	5	4	2	3	3
---	---	---	---	---	---	---

2						3
---	--	--	--	--	--	---

GS : Résolution individuelle de problèmes dans le micro-espace : avec les petits cubes empilables et une petite figurine simulant un personnage de même taille, et des gommettes nombres de 1 à 5.

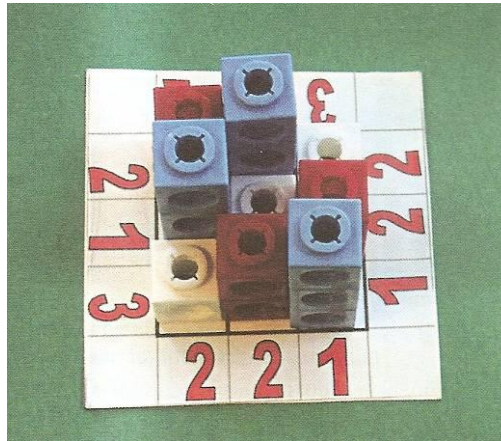


C'est un approfondissement pour les enfants qui ont compris la précédente schématisation. A présent l'enfant sera extérieur à la situation étudiée, et pourra voir le dispositif dans son ensemble. L'enfant va faire la même chose que précédemment mais en petit.



## GS : 9 tours sur quadrillage

1) Placer les 9 tours : il s'agit à présent d'un quadrillage 3x3. Il faut donc prendre 4 informations au lieu de 2.  
Construction : faire placer aux enfants les tours de façon à ce qu'il n'y ait pas 2 tours de même hauteur sur la même ligne ou la même colonne. Il n'y a que 3 solutions, mais les enfants ne vont pas s'en apercevoir.



2) Combien de tours visibles ? : Codage des points de vue et validation.

Suite à la disposition comme dans le 1) faire placer le petit personnage et annoncer combien de tours il voit selon là où il est placé. Les étiquettes rouges sont alors placées. Faire valider par un camarade par échange des propositions.

3) Résolution de problèmes : donner un plateau vide avec seulement les étiquettes rouges. Les enfants doivent alors avec ces informations, poser les tours de façon à respecter les données.

