

Les maths des boîtes

Rangements



— Ce matin, j'ai apporté une grande caisse en carton, et dans cette caisse il y a...



... beaucoup de boîtes.



— Je sors toutes les boîtes, votre travail sera de les ranger à nouveau dans la grande caisse. Attention, il ne faut pas écraser ni casser les boîtes, et la grande caisse doit bien fermer.

Dans un premier temps, le maître fait en sorte que les boîtes placées à l'intérieur ne soient pas trop serrées, pour que différentes dispositions soient possibles.

Le travail est fait par un petit groupe de 4, mais chacun range à son tour, les autres pouvant seulement aider en montrant ou en parlant.
On peut aussi prévoir plusieurs caisses remplies de boîtes, deux élèves se chargeant de ranger chaque caisse.



Les boîtes (sauf la caisse) sont utilisées comme des blocs, le maître ne suggère pas de ranger certaines petites boîtes dans d'autres, mais si un enfant y pense on ne le découragera surtout pas.



Non seulement cela renouvelle le problème, mais la fermeture de certaines boîtes fait travailler à la fois la vision dans l'espace et la motricité fine.



On peut alors proposer un plus grand nombre de boîtes.
Un enfant range toutes les boîtes qu'il peut dans la grande caisse.
Après que les boîtes inutilisées aient été mises à l'écart, d'autres enfants vident la caisse puis essaient d'y remettre les mêmes boîtes.



La règle n'impose de fermer que la caisse principale, pas les boîtes intérieures.
Dans certains cas, ce genre de disposition est efficace.

Boîtes gigognes



— Aujourd'hui, dans ma grande caisse, il n'y a qu'une seule boîte (le maître la secoue)... mais elle fait un drôle de bruit.



C'est parce que dans cette boîte il y a une autre boîte plus petite...



... et dans la petite boîte, il y en a une autre encore plus petite.



— Vous vous souvenez des poupées que Katia a apportées l'autre jour ?
On les appelait des poupées gigognes, et bien moi j'ai fait des boîtes gigognes, et vous allez essayer de faire vous aussi des familles de boîtes gigognes.

Pour que ce problème soit intéressant, il faut que les choix soient nombreux, on invitera donc auparavant les enfants à apporter à l'école toute sorte de boîtes qui ferment bien.

Plus les formats de boîtes sont variés, plus le problème est intéressant.

Quand la plupart des enfants ont réussi à faire une famille de trois ou quatre boîtes gigognes, on peut lancer un défi dans la durée : la réalisation d'une famille de boîtes gigognes comportant le plus possible de boîtes.

La famille la plus nombreuse reste dans la classe comme témoin.

À l'occasion de cette activité comme de la précédente, on peut remarquer qu'une boîte qui paraît grande n'en contient pas forcément une qui semble plus petite. Cela obligera à affiner les descriptions : une boîte qui était seulement "grande" deviendra "grande, mais toute plate" ou "grande, mais toute mince comme un fil".

On commence ainsi à remarquer que les solides ont plusieurs dimensions.

Le pont

— J'ai fabriqué un pont très haut et bien plat...

— Ben non, il est pas haut du tout ton pont...

— Ah, tu ne le trouves pas haut et bien ce n'est pas grave parce que justement, votre travail va être de fabriquer un pont très haut et bien plat.

Quand vous aurez terminé les deux piles avec des boîtes, vous poserez la planche dessus.

Pour que ce soit réussi, il faut que la boîte ronde reste au milieu de la planche comme ceci, sans rouler ni d'un côté ni de l'autre.

