

Situation problème : **les tours**



Niveau : TPS + PS

Domaine : construire les premiers outils pour structurer sa pensée : explorer des formes, des grandeurs, des suites organisées.

Compétences :

- résoudre un problème en faisant preuve de logique, de réflexion (anticipation),
- coopérer,
- élaborer des stratégies,
- ranger des objets selon leur taille,
- comparer des grandeurs,
- comprendre les notions « plus grand que » et « plus petit que »,

Séance 1 : construire une tour plus grande que...

Matériel : petits et gros cubes Asco

personnages divers (trouvés dans la classe ou apportés) de tailles différentes (poupées, la mouche qui a été utilisée au théâtre, pantins, ours...).

Présentation du problème 1 : construire une tour plus grande que l'objet choisi

Recherche en petits groupes :

On réunit petits et gros cubes au centre de la zone de travail (matériel ASCO).

Les enfants se mettent par groupes de 2 ou 3 et choisissent un « personnage ».

Répétition des consignes ; appropriation du problème, identification de la situation.

Ils construisent leur tour et comparent la taille de l'objet avec celle de la tour en la plaçant à côté d'elle.

Mise en commun, débat, validation tous ensemble : lorsque chaque petit groupe a réalisé sa tour on se regroupe tous pour aller observer les réalisations et dire si oui ou non la consigne a été respectée.

Si des réalisations ne répondent pas à la consigne, il faut corriger. Les enfants cherchent la solution ; verbalisent et corrigent.

Le groupe qui avait réalisé la grande tour avec des petits cubes et eu des difficultés à la déplacer (elle se cassait) a recommencé avec les gros cubes et a trouvé que c'était bien mieux !

Le groupe qui avait fait deux tours pour la sorcière a dû agrandir l'une des tours qui était trop petite.

Bilan : si la tour ne dépasse pas l'objet, il faut l'agrandir, pour l'agrandir il faut ajouter des cubes.

Si on doit construire une grande tour il est préférable d'utiliser les gros cubes : ça va plus vite et surtout c'est plus stable !

Présentation du problème 2 : construire une tour plus grande que la maîtresse

Recherche avec l'ensemble du groupe

Synthétiser ce qui a été appris, ce que l'on peut utiliser comme compétences découvertes lors du problème 1 (voir bilan) pour résoudre le problème 2.

Les enfants choisissent les gros cubes, forts de leur expérience précédente et viennent placer les cubes les uns au-dessus des autres pour construire la tour.

Apparition du problème : on ne peut plus mettre de cubes, on est trop petits !

La maîtresse : « Comment faire ? ».

Les enfants : « il faut grandir ! ».

La maîtresse : « Comment allez-vous faire pour grandir ? ».

Les enfants : « On mange ! ».

Après discussion on se dit que ça serait trop long.

Laisser les enfants chercher.

Une enfant prend sa poupée et la place sur un gros cube « ma poupée a grandi ; elle s'est mise sur un cube ! »

Contente de sa trouvaille elle rajoute des cubes sous la poupée « elle est encore plus grande ! »

La maîtresse « La poupée a grandi ; et vous comment pourriez-vous grandir ? »

Après un temps de réflexion les enfants ont décidé de monter sur une chaise et ont réussi à faire une tour plus grande que la maîtresse.

-

Séance 2 : construire des tours de tailles différentes et les comparer

Matériel : petits cubes Asco

Présentation du problème 1 : chaque groupe utilise une couleur de cubes, aucun groupe ne doit avoir la même couleur. Il faut maintenant construire 3 tours : une tour de 1 cube + une tour de 2 cubes + une tour de 3 cubes.

Recherche en petits groupes :

Les enfants se mettent par groupes de 2 ou 3

Répétition des consignes ; appropriation du problème, identification de la situation

Ils construisent leurs tours

Mise en commun, débat, validation tous ensemble : lorsque chaque petit groupe a réalisé ses tours on se regroupe tous pour aller observer les réalisations et dire si oui ou non les consignes ont été respectées.

Si des réalisations ne répondent pas à la consigne, il faut corriger, les enfants cherchent la solution ; verbalisent et corrigent.

Présentation du problème 2 (groupe des PS, 4 enfants) : faire un escalier. Continuer l'escalier

Compétences : évaluer une quantité dans une tâche de construction progressive ; évaluer une quantité, ajouter 1.

Recherche individuelle

1. Placer ses 3 tours pour construire l'escalier

Il va d'abord falloir ranger ses tours de la plus petite à la plus grande et certains enfants ont du mal à placer leurs tours dans l'ordre

Je leur donne alors un petit personnage pour lui faire monter l'escalier.

Immédiatement les enfants s'approprient mieux le problème et après quelques tâtonnements trouvent tous la solution.

Les enfants : « il descend, ça ne va pas, il doit monter ! ».

2. Continuer l'escalier pour que le personnage puisse encore monter une marche.

Les enfants : « tu dois ajouter un cube pour que la marche soit plus haute ! ».

Les enfants : « tu dois mettre ta nouvelle tour après la plus grande ».

Finalement le personnage arrive à monter l'escalier qui s'est agrandi ; *on a réussi !*

Présentation du problème 3 : par groupe de 2 on garde une série A de 4 tours et une série B de 3 tours. On a toujours les 2 séries de couleurs différentes. **Il faut placer à côté de chaque tour de la série B une tour de la série A qui sera plus grande qu'elle.**

Recherche

Mise en commun, débat, validation tous ensemble

Synthétisation de ce qui a été appris, ce que l'on doit mémoriser pour résoudre un problème mobilisant les mêmes compétences.

Présentation du problème 2 : (groupe des TPS : 7 enfants)

Nous avons trois cubes de 3 couleurs différentes, j'en cache 1. Il faut deviner la couleur de celui qui a été caché.

Jeu

Les enfants se cachent les yeux.

Je cache le cube.

On trouve la couleur du cube caché.

On vérifie.

Pour les enfants qui ne parlent pas mais bien sûr ont sans doute la solution, on leur proposera une palette de couleurs (+ que les 3 couleurs du jeu sinon c'est trop simple) et il pourra résoudre le problème en montrant la couleur qui manque.





Séance 1 : problème 1 : construire une tour plus grande que l'objet choisi

Mise en commun, débat, validation



Si on doit construire une grande tour, il est préférable d'utiliser les gros cubes : ça va plus vite et surtout c'est plus stable !

Si la tour ne dépasse pas l'objet il faut l'agrandir, pour l'agrandir il faut ajouter des cubes.



Séance 1 : problème 2 : construire une tour plus grande que notre maîtresse



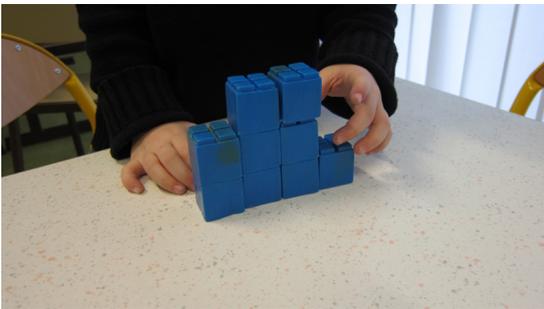
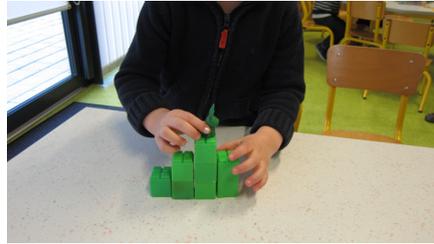
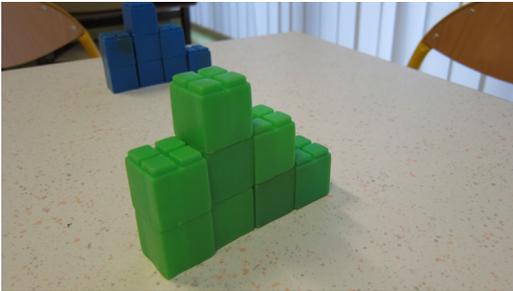
Apparition d'un nouveau problème : on ne peut plus mettre de cubes on est trop petits !
Recherche de solutions.





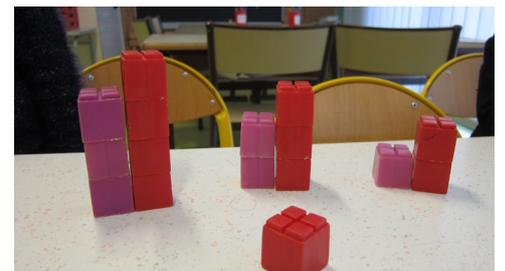
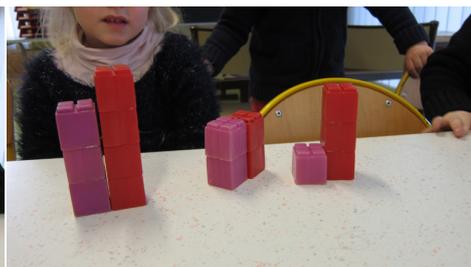
Séance 2 : problème 1 : construire 3 tours : une tour de 1 cube + une tour de 2 cubes + une tour de 3 cubes. Utiliser une seule couleur de cube. Pour chaque groupe la couleur doit être différente.

Il faut regarder si on a assez de couleurs de cubes pour que chaque groupe puisse en avoir une différente.



Séance 2 : problème 2 (PS) : faire un escalier avec les 3 tours. Continuer l'escalier.

Tâtonnements, manipulations, concertation pour tous arriver à la solution. « Regarde, ton lapin ne monte pas, il descend, ça ne marche pas ! ».



Séance 2 : problème 3 (PS) : Il faut placer à côté de chaque tour de la série B une tour de la série A qui sera plus grande qu'elle.