

Protocole de présentation des sabliers

Olympiades des sciences de Gien 2007-2008

CPC ME

Matériel : deux séries de sabliers.

La première : tailles identiques, contenus différents, trous identiques.

La deuxième : tailles identiques, contenus identiques, trous différents.

1) Présentation de l'atelier :

« Qu'est-ce que j'ai apporté ? Qu'est-ce qu'il y a dedans, à votre avis ? (sel)
Comment sont placées les bouteilles ? (endroit/envers) »

« Vous allez prendre chacun un sablier et le retourner. Dites moi ce qui se passe ? »

« Avec votre voisin, vous allez chercher le sablier qui coule le plus vite (ou celui qui dure le moins/plus longtemps) »

Laisser retourner les sabliers autant de fois que nécessaire.

« Ensemble, nous allons maintenant essayer de les ranger du plus rapide au plus lent (ou de celui qui dure moins longtemps à celui qui dure plus longtemps) ».

« Comment savoir lequel dure le plus longtemps, sans les retourner ? »

A l'issue, les enfants doivent pouvoir dire que plus il y a de sel plus il faut de temps pour vider le sablier (ou quelque chose de similaire.)

2) Introduction de la deuxième série de sabliers : (3 paires de sabliers)

« En regardant ces deux sabliers, pourriez vous me dire celui qui va durer le plus longtemps ? Essayez. »

« A votre avis pourquoi les durées sont-elles différentes ? » (Compte tenu de l'expérience précédente il est possible d'avoir : « il y a plus de sel dans l'un que dans l'autre »)

« Comment en être sûr ? ». Recours à la comparaison visuelle ou recours à la balance.

Sinon, demander « Comment se fait-il que celui-ci aille plus vite que celui-là puisqu'ils ont « pareil » de sel ? »

Laisser retourner les sabliers autant de fois que nécessaire et en final, si rien n'est trouvé, dévisser les bouchons et les faire comparer.

A la fin de l'atelier et suivant l'âge des enfants, il est possible de leur demander :

« Un sablier coule plus vite qu'un autre parce que... ? »

3) Dans le cas où les enfants seraient très en avance sur le temps de rotation de l'atelier :

Leur proposer les deux derniers sabliers (le tout petit et le très grand) en leur demandant : « pouvez-vous me dire comment savoir lequel des deux est le plus rapide ? »

Ceci permettra de voir si les deux critères (quantité de sel et diamètre du trou) ont été retenus.