

Séance : Comportement mécanique de la matière

Les jeux olympiques de la matière

L'exercice consiste à faire réaliser un parcours par un bonhomme. L'enjeu est de choisir le matériau qui correspond le mieux à chaque étape du parcours. Vous avez en votre possession tous les matériaux nécessaires, vous ne pouvez utiliser qu'une fois chaque matériau. N'hésitez pas à tester des matériaux que vous avez déjà utilisés dans les étapes précédentes si vous vous retrouvez coincés. Vous aurez peut-être à faire des échanges !

Compétences :

Cycle 3, Décrire les états et la constitution de la matière à l'échelle macroscopique

Objectif de la séance :

Découvrir le comportement mécanique de certains matériaux et se les approprier afin d'être en mesure de choisir celui qui sera le plus adéquat en fonction de la situation.

Matériel :

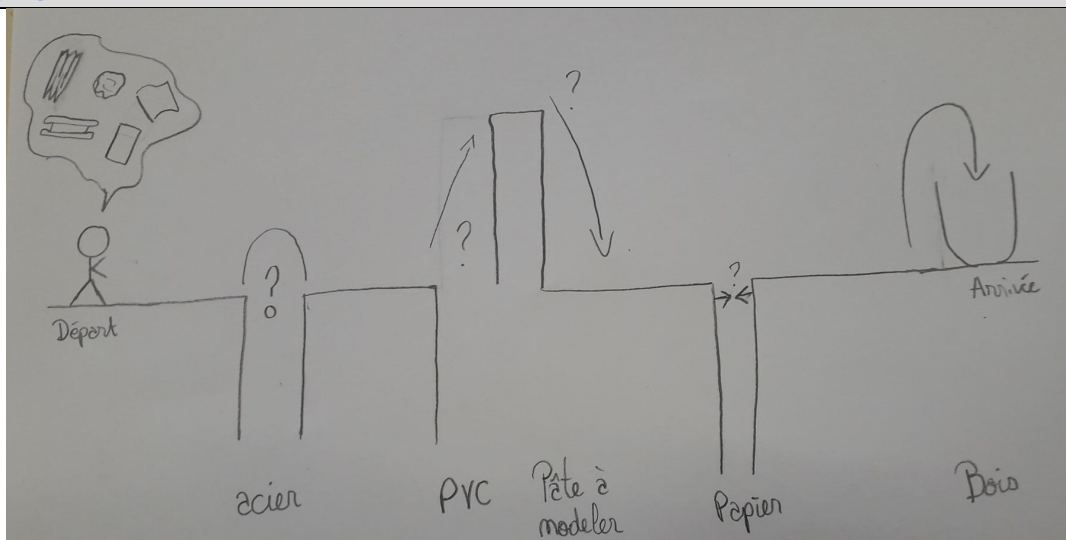
- Acier
- Bois
- Pâte à modeler
- PVC
- Papier

Organisation pédagogique des élèves : groupes de 4

Parcours :

1. Le bonhomme s'élance et se retrouve face à un cours d'eau, il faut construire un pont, choisissez le matériau qui convient.
2. Le cours d'eau est passé, mais il se retrouve face à un mur, il faut construire un tremplin afin qu'il puisse passer. Trouve un matériau qui va permettre de propulser le bonhomme en haut de la boîte.
3. Oh non, c'était un piège ! Il ne peut plus descendre, mais vous pouvez changer le sol, trouvez un matériau qui va se déchirer si vous tirez chacun d'un côté afin de faire céder le sol pour que le personnage puisse s'échapper !
4. Après s'être remis à courir, votre bonhomme arrive près d'un ravin. Vous êtes autorisés à rapprocher l'autre table mais vous êtes obligés de placer un matériau entre les deux tables. Ce matériau ne peut pas servir de pont, le personnage ne pourra traverser que si les deux tables se touchent malgré la présence du matériau.
5. Vous y êtes presque, le personnage se retrouve face à un bocal géant. Vous allez devoir trouver un matériau qui va permettre de le soulever pour qu'il atteigne le haut du récipient mais attention, la ligne d'arrivée se trouve au fond du bocal, une fois en haut, il faudra réussir à casser le matériau utilisé afin de faire tomber votre personnage à l'intérieur.
6. Félicitations, vous venez de remporter les jeux olympiques des matériaux !

Schéma :



Mise en commun :

On reproduit le parcours avec le PE, c'est l'occasion de leur faire remplir un tableau avec des + et des - afin montrer que les matériaux ont des caractéristiques communes mais qu'elles sont plus présentes chez certains que chez d'autres ainsi que de donner les mots de vocabulaires qui correspondent aux différents comportements mécaniques

	TRACTION	COMPRESSION	FLEXION	LIMITE ELASTIQUE
BOIS				
ACIER				
PATE A MODELER				
PAPIER				
PVC				