

Défi en sciences : La construction d'un pont.

La classe de MOYENNE SECTION DE L'ECOLE DE PIFFONDS va tenter de relever le défi suivant :

Construire un pont de 80 cm de long, 20 cm de large et 30 cm de haut à l'aide du matériel imposé (bouteilles de lait, rouleaux de papier toilette et boîtes à chaussures).

Ce pont devra supporter le passage d'un camion et de son chargement d'une masse totale de 1 kg.

L'aspect esthétique de la réalisation finale ne sera pas être négligé.

Les différentes étapes de la démarche suivie par la classe de MOYENNE SECTION DE L'ECOLE DE PIFFONDS

1^{ère} étape : Premières représentations d'un pont.



Photo du pont Paul BERT, prise lors de la sortie en bateau-mouche à AUXERRE.

Défi en sciences réalisé par la classe des MOYENS de PIFFONDS de Madame PETIT.



Photo de la construction d'un pont à l'aide de 2 chaises et de la planche du radiateur.

ALEXANDRE représente l'eau.



Photo de la construction d'un pont avec des rouleaux de papier toilette et la grande règle.

Les notions de PILIER et de ROUTE AU-DESSUS DE L'EAU sont abordées.

2^{ème} étape : Premiers essais de construction avec les matériaux demandés.



Photo d'une construction où les rouleaux de papier toilette sont SUR la boîte à chaussures.

Les élèves constatent que la voiture ne peut pas rouler.

Défi en sciences réalisé par la classe des MOYENS de PIFFONDS de Madame PETIT.



Photo d'une construction où les rouleaux de papier toilette sont SOUS les briques de lait.

Là encore, la voiture ne peut pas traverser le pont sans tomber.

3^{ème} étape : Tests de solidité des différents matériaux.

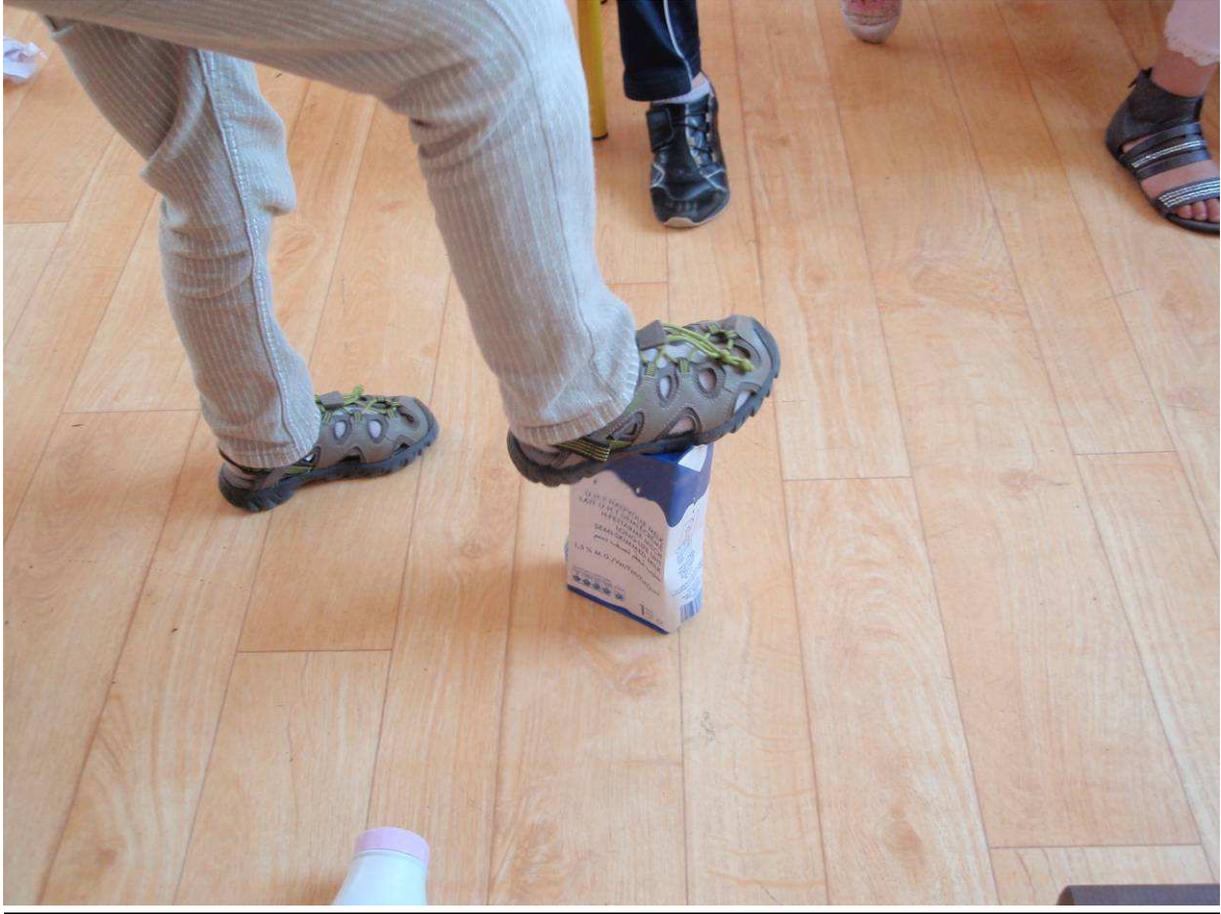


Photo de MAX testant la résistance d'une brique de lait.

Les élèves constatent que certains matériaux s'écrasent plus facilement que d'autres.

4^{ème} étape : Vérification des mesures.



Photo d'ANTONIN mesurant la HAUTEUR d'un rouleau de papier toilette sur une brique de lait.

Défi en sciences réalisé par la classe des MOYENS de PIFFONDS de Madame PETIT.



Photo montrant que la hauteur indiquée par la gommette rouge est dépassée si ANTONIN met une bouteille de lait sous un rouleau de papier toilette

Défi en sciences réalisé par la classe des MOYENS de PIFFONDS de Madame PETIT.



Photo indiquant qu'une bouteille et une brique de lait ne sont suffisamment hautes.

Défi en sciences réalisé par la classe des MOYENS de PIFFONDS de Madame PETIT.



Photo montrant que la **LARGEUR** indiquée par la gommette verte est respectée si LILY-JOY met 2 briques de lait l'une à côté de l'autre.

5^{ème} étape : Essais en respectant les mesures.



Photo d'un pont respectant les mesures réalisées par un groupe de 4 élèves : LILY-JOY, LALY, ALEXI, ALEXANDRE.



Photo d'un pont respectant les mesures réalisées par un autre groupe de 3 élèves : YANIS, ELENA, AÏTANA.

Les bouteilles de lait sont surmontées de boîtes à chaussures retournées pour les caler, puis les couvercles permettent de réaliser la route.

6^{ème} étape : Tests de solidité des ponts avec un camion avec sa charge de 1kg.



Photo de la chute du pont réalisé par le groupe de LILY-JOY, LALY, ALEXI et ALEXANDRE. Les rouleaux de papier ont rendus la construction fragile.



Photo montrant que le pont construit par YANIS, ELENA, AÏTANA résiste à la charge.

Ce pont est donc choisi collectivement pour être présenté à la rencontre sportive.

Toutefois des améliorations sont nécessaires.

Défi en sciences réalisé par la classe des MOYENS de PIFFONDS de Madame PETIT.

7^{ème} étape : Améliorations du pont choisi.



Photo montrant que ce pont manque de barrière pour éviter aux PIETONS de tomber dans l'eau.



Photo montrant qu'une barrière a été rajoutée avec un rouleau de papier toilette écrasé.

Ce matériel n'avait pas été utilisé jusque-là.



Photo montrant que les piliers du pont sont trop serrés pour laisser passer un bateau.



Photo indiquant que la solution envisagée par MAELYS et MAXANCE est d'écarter les boîtes à chaussures.

Ses camarades constatent que certes le bateau peut passer mais que le bonhomme et le camion vont tomber.

Défi en sciences réalisé par la classe des MOYENS de PIFFONDS de Madame PETIT.



Photo où une autre solution est proposée par NEELA et ANTONIN : supprimer quelques bouteilles.

Cette solution est celle retenue dans la mesure où le camion, le bonhomme peuvent passer SUR le pont et le bateau SOUS le pont.

Défi en sciences réalisé par la classe des MOYENS de PIFFONDS de Madame PETIT.

8^{ème} étape : Finitions esthétiques du pont choisi.



Photo montrant que les bouteilles de lait ont simplement perdues leurs étiquettes publicitaires.

Les boîtes à chaussures ont été décorées de petits morceaux de papier collés par imiter le mur du pont.

Défi en sciences réalisé par la classe des MOYENS de PIFFONDS de Madame PETIT.

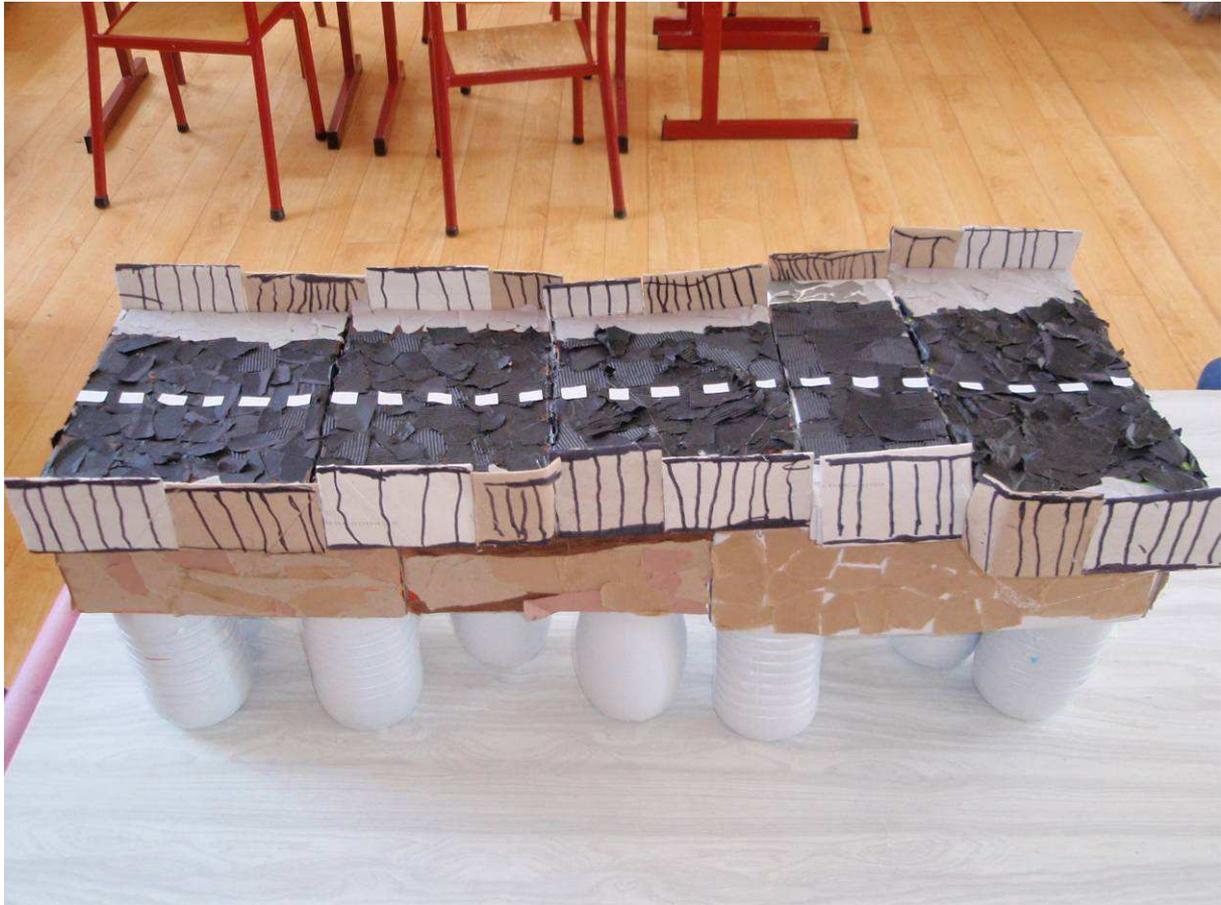


Photo montrant la décoration des couvercles de boîtes à chaussures : le noir représente la route, le gris les trottoirs et le blanc les pointillés.

Les élèves ont ajouté sur les rouleaux de papier toilette des traits horizontaux et verticaux pour tracer les barrières.

Défi en sciences réalisé par la classe des MOYENS de PIFFONDS de Madame PETIT.

Dernière étape : Réalisation finale.



Photo montrant que les élèves de MOYENNE SECTION DE L'ECOLE DE PIFFONDS ont réussi à relever le défi : Construire un pont de 80 cm de long, 20 cm de large et 30 cm de haut à l'aide du matériel imposé (bouteilles de lait, rouleaux de papier toilette et boîtes à chaussures).

Ce pont supporte le passage d'un camion et de son chargement d'une masse totale de 1 kg.

Défi en sciences réalisé par la classe des MOYENS de PIFFONDS de Madame PETIT.