

Défi techno 2022

transmission de mouvement, relation de cause à effet les machines de Rube Goldberg

objectif du défi :

Concevoir et réaliser un système permettant de réaliser une action finale à la manière des machines de Rube Goldberg, avec au moins **deux objets** en mouvement montrant des liens de causes à effets.
Le nom du système doit illustrer l'action finale.

Première étape : découvrir différents moyens de transmettre un mouvement avec les engrenages et les dominos.

Après avoir manipulé librement faire émerger les principes de transmission du mouvement : les éléments doivent être placés à la bonne distance pour qu'ils s'entraînent.

Apport de contraintes supplémentaires :

- une roue debout, une roue couchée
- faire tourner d'un côté d'une colonne, puis des 2 côtés



Découverte du principe de cause à effet avec les dominos : faire rouler une petite voiture en actionnant un domino

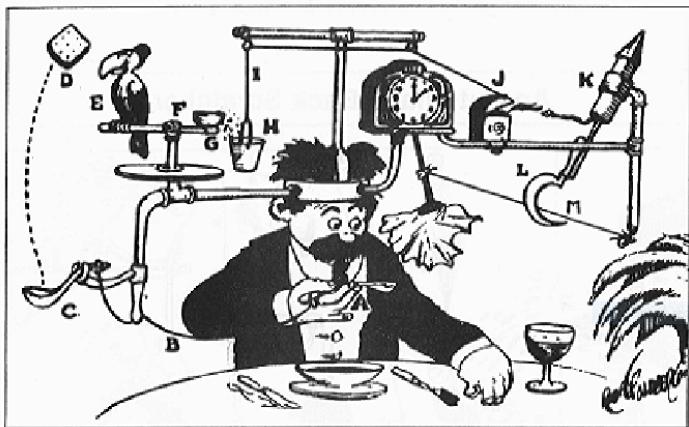
Après manipulation avec des matériaux différents, les enfants constatent que les kaplas sont trop légers et instables. Il faut des dominos plus lourds pour actionner le déplacement de la voiture. L'écartement est aussi très important pour que les dominos fassent basculer les suivants.



Deuxième étape : découvrir les machines de Rube Goldberg et en fabriquer une.

1ère séance :

Observer le dessin de la machine de Rube Goldberg :



des idées de matériaux

Quel est le but ? Définir la notion de cause à effet. analyser les différentes étapes et les faire verbaliser, repérer le sens de lecture avec les lettres de l'alphabet, commencer à lister des actions. (pousser, tirer, basculer...)

- visualiser la vidéo « Ring the bell 3D animation »
- décomposer les étapes, introduire le vocabulaire et les schémas des verbes d'action oralement puis sur fiche par groupes
- reproduire la construction.
- visualiser quelques vidéos pour ajouter des actions,

Séance 2 en salle de motricité avec les instruments:

Comment produire un son ? Notion de résonance.

Observer les instruments de l'école, les catégoriser selon le geste, la matière et la sonorité.

Quel objet sonore pourra-t-on intégrer à notre construction ? Quelle action finale faudra-t-il pour obtenir un son ?

Séance 3, 4, 5

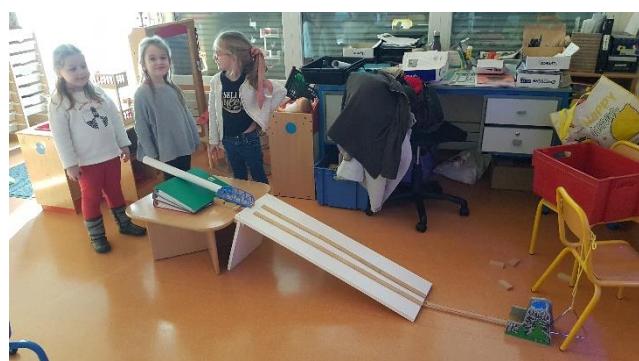
réaliser des montages, affiner les relations de cause à effet.

Prendre des repères pour reconstruire d'une fois sur l'autre à l'aide de photos et de schéma.

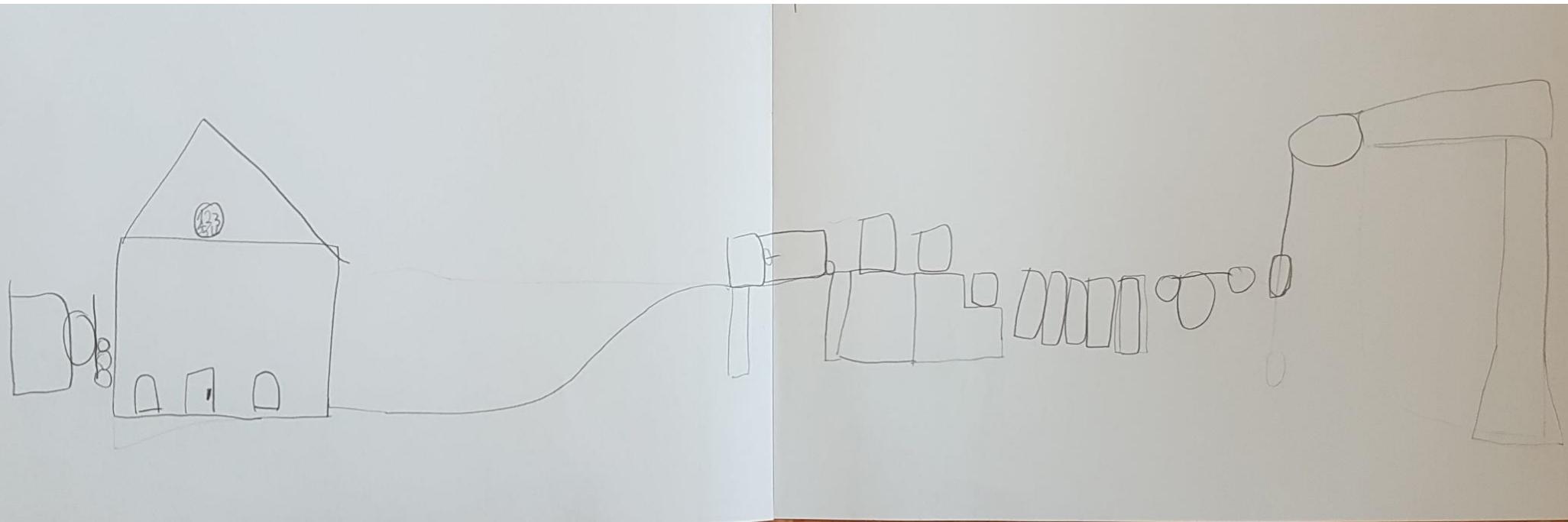
Filmer la dernière construction.

Séance 6

finaliser la construction et réaliser le descriptif pour le tableau de bord.



GARE AUX GRELOTS !



Gare au grelot !

L'enfant balance la grue qui tape contre le tourniquet puis le tourniquet fait basculer les kaplas, puis les kaplas poussent la voiture, puis la voiture roule en descendant, après elle passe dans la gare et en dernier elle tape contre les grelots qui font du bruit.

