

La machine de Rube Goldberg

Document réalisé par des enseignants, enseignantes, conseillers et conseillères pédagogiques dans le cadre du projet **EnScience pour la réussite**, de l'Instance régionale de concertation de la Capitale-Nationale.

Niveaux scolaires visés

2^e et 3^e cycle du primaire



Univers visés

 Matériel



Machine de Goldberg

Rube Goldberg était un ingénieur, un inventeur, un sculpteur et un dessinateur spécialisé dans le dessin de presse et la bande dessinée. Il aimait concevoir des machines complexes pour réaliser des gestes simples. Ses machines impliquaient une succession d'étapes [d'actions] pour arriver à son but. C'est peut-être en pensant à ces machines que l'on a créé l'expression ironique : « Pourquoi faire simple quand on peut faire compliqué? » Partons à la découverte des machines de Rube Goldberg!

Phase 1 : Amorce

À la suite du visionnement des vidéos, que peux-tu dire des machines de Goldberg?

1. Cette situation d'apprentissage est une adaptation de l'activité *Les machines de Rube Goldberg* tiré du livre *Esprit scientifique, esprit critique*, 2017.

Phase 2 : Analyse une machine de Goldberg

Regarde la vidéo d'une machine de Goldberg. Quel est son but? Pour atteindre ce but, que se passe-t-il?

En équipe de deux, choisissez une ou deux étapes consécutives (actions) de la machine et analysez-les. Essayez de trouver la cause de l'action choisie et l'effet que cela produit. Écrivez une phrase qui explique la cause et une phrase qui explique son effet.

Titre de l'étape ou de l'action choisie (si tu as accès à un ordinateur, tu peux faire une capture d'écran de la séquence vidéo choisie)

Titre de l'étape ou de l'action choisie (si tu as accès à un ordinateur, tu peux faire une capture d'écran de la séquence vidéo choisie)

Phase 3 : Réalise une machine de Rube Goldberg

En équipe de quatre, concevez une machine de Goldberg à trois ou quatre étapes (actions) qui réalise un but, par exemple faire entrer une boule dans un verre. Utilisez le matériel dont la classe dispose.

En équipe, réfléchissez au but, puis aux différentes étapes qui vont se succéder pour l'atteindre.

Dessinez les différentes étapes (actions) qui vont se succéder [rouler, tomber, tirer, frapper, glisser, baisser, tourner, descendre, monter, se balancer, bondir, se rompre...]. Précisez quelles sont les causes et quels sont les effets à chaque étape.

Croquis des différentes étapes

Réalisation : Croquis

Étape 1

Étape 2

Étape 3

Étape 4

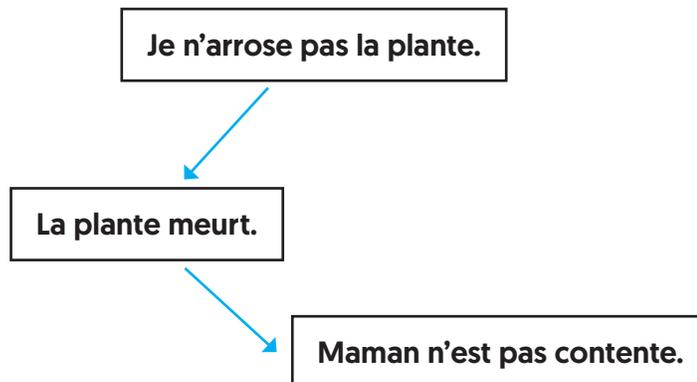
Identifiez un ou deux problèmes qui sont survenus et indiquez les changements apportés pour les résoudre.

Phase 4 : Causes et effets au quotidien

Dans la vie de tous les jours, des événements se produisent; nous sommes amenés à nous demander pourquoi de tels événements se produisent, quelles en sont les causes.

Essaie de tracer des chaînes de causalité [cause → effets] autour d'un événement familial.

Exemple :



Phase 4 : Causes et effets au quotidien

À ton tour

Que retenons-nous?

En collaboration avec :

Québec 