

## Créez votre propre Machine de Rube Goldberg ! (Niveau 1)

<b>Description</b>	Enseignez vos apprenants les principes d'ingénierie et les valeurs de résilience, de créativité et l'attention prêtée à cette activité pratique
<b>Question tendancieuse</b>	Comment pouvons-nous créer une machine qui nous aide à faire quelque chose d'utile ou d'amusant dans notre maison ?
<b>Temps total requis</b>	30-50 minutes par jour pendant 5 jours.
<b>Fournitures requises</b>	Crayon, crayons de couleur, papier/cahier et équipements ménagers afin de créer la machine (boule, voiture-jouets, Legos, ruban, pailles, cartes, dominos, cordes, etc. Tous les articles trouvés à la maison)
<b>Résultats d'apprentissage</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Compréhension du mouvement et de la force.</li> <li>2. Compréhension d'un exemple d'une machine utilisant la force pour fonctionner.</li> <li>3. Création et exécution d'une machine.</li> </ol>
<b>Apprentissage précédent</b>	Compréhension fondamentale du fil de la force et du mouvement (G1 science)

## JOUR 1

Aujourd'hui, vous regardez des vidéos et des moyens différents afin de créer une nouvelle Machine.

<b>Durée suggérée</b>	<b>Activité et description</b>
<b>10 -20 minutes</b>	<p>Discussion :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Qu'est-ce que le mouvement ? <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Laissez les apprenants réfléchir et répondre. Ils peuvent se référer à leur manuel scientifique</li> <li>○ Expliquez que le mouvement est lorsque quelque chose se déplace d'un endroit à un autre</li> </ul> </li> <li>• Comment les choses bougent-elles ? L'apprenant se lèvera et expliquera comment ces objets se déplacent :</li> </ul>



- Ces objets se déplacent-ils seuls ?
  - Laissez les apprenants réfléchir et répondre
  - Expliquez que certains objets (comme personnes et animaux) se déplacent seuls, tandis que d'autres (voitures et chariots) ont besoin de quelqu'un pour les pousser ou les démarrer. C'est ce qu'on appelle la force.
- Qu'est-ce qu'une machine ?
  - Laissez les apprenants réfléchir et répondre
  - Une machine est une chose créée dans le but de rendre notre travail plus facile. Donnez-leur des exemples : roues, ciseaux, voitures sont tous des types de machines différents
- Les machines se déplacent-elles seules ? Comment un vélo se déplace-t-il ?
  - Laissez les apprenants réfléchir et répondre
- Expliquez qu'un vélo fonctionne afin de nous déplacer d'un endroit à l'autre en appliquant de la force aux pédales.

**10 -20  
minutes**

L'apprenant choisira un article de la maison ou de son imagination, le dessinera et écrira comment il se déplace. S'il ne peut pas encore écrire, il peut dessiner une flèche, une ligne en zigzag, etc. pour représenter le mouvement de l'article

## JOUR 2

Aujourd'hui, vous regardez des vidéos et des moyens différents afin de créer une nouvelle Machine.

**Durée  
suggérée**

**Activité et description**

**5 -10 minutes**

- Regardez quelques vidéos des machines de Rube Goldberg en ligne pour inciter l'apprenant à construire les siennes. Si vous n'avez pas accès à l'Internet, vous pouvez leur montrer l'une des images ci-dessous.

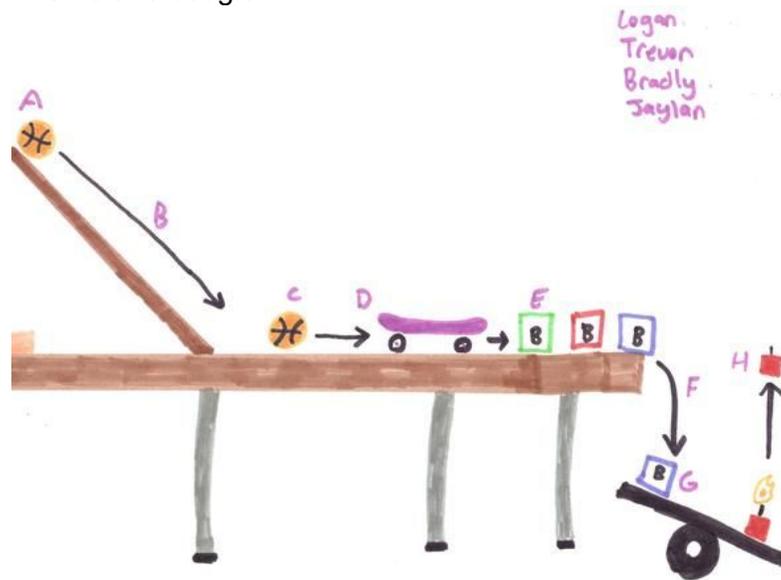
Afin de sécuriser les pièces :

EAA recevra des commentaires sur son projet pour amélioration, veuillez utiliser ce lien : <https://forms.gle/LGAP9k17fMyJrKJN7>



Source :

Pour mettre une bougie :



**5 -10 minutes**

- L'apprenant réfléchira à ce qui suit  
Que se passe-t-il dans cette vidéo / image ?
- Expliquez qu'une machine de Rube Goldberg est un type de machine qui est conçue pour faire quelque chose pour nous (comme appuyer sur un bouton), et qui a de nombreuses pièces différentes connectées les unes aux autres et se déplaçant ensemble pour atteindre l'objectif

**15 minutes**

- Dites-leur de passer certains moments en marchant autour de la maison pour collecter de 5 à 10 machines et les placer sur la table

## JOUR 3

---

Aujourd'hui, vous créez votre propre machine de Rube Goldberg !

Durée suggérée	Activité et description
2 minutes	<ul style="list-style-type: none"> <li>Expliquez que les apprenants créeront leur propre machine de Rube Glodberg à la maison ! Dites-leur qu'une machine de Rube Goldberg doit répondre aux critères suivants Elle doit avoir beaucoup de petites pièces disposées les unes à côté des autres</li> </ul> <p>Elle doit faire quelque chose à la fin - comme sonner une cloche, appuyer sur un bouton, etc.</p>
20 -30 minutes	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les apprenants réfléchiront sur le type et l'objectif de la machine qu'ils désirent créer. Ils peuvent regarder des autres vidéos si nécessaire pour s'inspirer. Leur demandez de dessiner la machine qu'ils désirent créer dans leur cahier ou sur une feuille de papier en utilisant un crayon. Une machine visant à mettre du sucre dans le thé est fabriquée d'une petite pale et peu de bâtonnets en bois et enfin, c'est une tasse de thé.</li> <li>Une machine visant à éclater un ballon est fabriquée d'une petite boule, une petite voiture/pierre légère avec une épingle attachée et une planche ou des bâtonnets en bois et enfin, le ballon sera éclaté</li> </ul>
10 minutes	<ul style="list-style-type: none"> <li>Discussion : Quel est le but de votre machine ? Qu'est-ce qui vous facilite la tâche ?</li> <li>Quels articles de notre maison pensez-vous pouvoir utiliser pour créer votre machine de Rube Goldberg que vous avez dessinée ?</li> </ul>

## JOUR 4

---

Aujourd'hui, vous assemblez et créez votre propre machine de Rube Goldberg !

Durée suggérée	Activité et description
10 -20 minutes	<ul style="list-style-type: none"> <li>C'est le temps de tester notre design ! Sous votre supervision, l'apprenant assemblera tous les articles, lui permettra de configurer et de tester une partie de la machine, par ex. une voiture-jouet avec</li> </ul>

EAA recevra des commentaires sur son projet pour amélioration, veuillez utiliser ce lien : <https://forms.gle/LGAP9k17fMyJrKJN7>

	<p>une épingle scotchée vers le haut glissant sur une rampe faite de bâtonnets en bois et faisant éclater un ballon.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vous pouvez encore créer certains articles à l'aide du papier ou autre matériel adaptable si certains articles ne sont pas disponibles</li> <li>• Après avoir accompli la création, demandez-leur de fonctionner la machine et observez ensemble ce qui se passe</li> </ul>
<b>10 -20 minutes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Discussion : A votre avis, qu'est-ce qu'a fonctionné ? Qu'est-ce que n'a pas fonctionné ?</li> <li>• Qu'est-ce que vous pouvez changer ?</li> </ul>
<b>5 -10 minutes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Donnez-leur des commentaires et demandez-leur d'améliorer leur design et la liste d'articles pour corriger les erreurs ou agrandir la machine (en ajoutant une ou deux parties supplémentaires seulement. Ne pas compliquer le design)</li> <li>• Si les apprenants n'ont pas créé la machine correctement cette fois, expliquez-leur que la création d'une machine est un processus et de commettre des erreurs en fait partie. Expliquez-leur que cela représente l'objectif de test, alors, nous pouvons tirer des leçons de nos erreurs et rendre les choses fonctionnent mieux.</li> </ul>

## JOUR 5

Aujourd'hui, vous améliorez votre machine afin que cette dernière fonctionne parfaitement !

<b>Durée suggérée</b>	<b>Activité et description</b>
<b>10 minutes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les apprenants amélioreront le design de la machine selon les commentaires d'hier soit en agrandissant ou améliorant ladite machine. Ils peuvent dessiner le design final avec les crayons de couleur.</li> </ul>
<b>5 -10 minutes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les apprenants assembleront tous les articles nécessaires et créeront la machine modifiée qui sera soumise à un autre test concernant le design final à présenter au reste de la famille !</li> </ul>
<b>5 minutes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Démarrez la machine !</li> </ul>
<b>5 minutes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Discussion : Que pensez-vous du design final ? A votre avis, qu'est-ce qu'a fonctionné ? Qu'est-ce que n'a pas fonctionné ?</li> <li>• Qu'est-ce que vous pouvez changer ?</li> </ul>

EAA recevra des commentaires sur son projet pour amélioration, veuillez utiliser ce lien : <https://forms.gle/LGAP9k17fMyJrKJN7>

## CRITERES D'EVALUATION

---

- Création réussie d'une machine de Rube Goldberg qui se compose de 3 ou plus machines simples et/ ou composées, et qui résout certains problèmes/ répond à certains objectifs.

## ACTIVITES D'ENRICHISSEMENT SUPPLEMENTAIRES

---

- Il est toujours possible de développer la complexité du design final en ajoutant plus d'articles.