

Chasse au trésor – Les machines simples		2 ^e année – Structures et mécanismes
Plan de cours	Consignes de sécurité	Soyez prudent lorsque vous manipulez des objets dans votre maison qui peuvent avoir des bords tranchants ou qui peuvent vous piquer aux doigts!
<p>Description Possédez-vous des machines simples dans votre maison? Allez à la chasse et essayez de trouver des exemples de machines simples que vous et votre famille utilisez tous les jours pour faciliter la vie!</p>		
<p>Matériel</p> <ul style="list-style-type: none"> • Document « Chasse au trésor – Les machines simples » • stylo ou crayon 		
<p>Expérience scientifique Les machines simples sont des appareils de base que les humains utilisent pour faciliter leur travail. Ils nous aident à travailler en augmentant la force ou en changeant la direction de la force que nous pouvons utiliser pour déplacer des objets.</p> <p>Les machines simples sont classées en six groupes de base : les leviers, les coins, les plans inclinés, les roues et les essieux, les poulies et les vis :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les leviers sont constitués d’une barre et d’un point d’appui. Nous pouvons appliquer la force à une extrémité d’un levier pour déplacer une charge à l’autre extrémité. Citons des exemples de leviers : les balançoires à bascule, les pelles et les ciseaux. • Les coins changent la direction de la force que nous exerçons sur eux. Les coins sont utilisés pour soulever des charges, ou la diviser en deux ou la séparer. Citons des exemples de coins : les cale-portes et les haches. • Les plans inclinés permettent de soulever (ou faire descendre!) une charge qui est trop lourde pour être soulevée à la verticale. Citons des exemples de plans inclinés : les rampes et les glissades. • Les roues et les essieux réduisent le frottement entre un objet et une surface, ce qui facilite le déplacement de l’objet. Citons des exemples de mécanismes munis de roues et d’essieux : les voitures, les brouettes et les roulettes à pizzas. • Les poulies nous permettent de soulever, de descendre et de déplacer des charges lourdes sur de longues distances sans avoir à fournir autant de force. Citons des exemples de mécanismes qui utilisent des poulies : les ascenseurs, les cordes à linge et les grues. • Les vis exercent une force qui est bien supérieure à la force utilisée pour tourner la vis. Citons des exemples de vis : les vis, évidemment, ainsi que les étaux et les couvercles vissés sur des bouteilles de boissons gazeuses ou des bocaux. 		

Procédure de l'activité

Passez 20 minutes à faire la chasse au trésor à la recherche d'une machine simple dans votre maison. Vous pouvez régler une minuterie pour savoir quand les 20 minutes seront écoulées. Utilisez votre document pour noter autant de machines simples que vous pouvez trouver. Assurez-vous de classer ce que vous trouvez dans au moins une des six catégories des machines simples et décrivez comment cette machine simple vous aide à travailler.

Récapitulation

Avez-vous pu trouver des exemples des six types de machines simples? Était-il difficile de classer des machines quelconques dans une seule catégorie?

Vous avez probablement trouvé des exemples qui incorporent plus d'une machine simple qui fonctionne ensemble. Les mécanismes sont des dispositifs constitués de plus d'une seule machine.

Voici des exemples de mécanismes que vous pouvez trouver à la maison :

- des coupe-ongles (ils sont constitués de plus d'un levier qui fonctionne ensemble);
- Ouvre-boîte (il combine des leviers et des engrenages, qui sont des roues et des essieux spécialisés).

À votre avis, quels autres exemples retrouvés lors de votre chasse sont des mécanismes composés de plus d'une machine simple?

Document

Cherchez ces machines simples dans votre maison. Inscrivez autant de machines simples que vous pouvez trouver, classez-les dans chacune des catégories et expliquez leurs utilisations dans votre maison.

<i>Machines simples</i>	<i>Machines simples trouvées</i>	<i>À quoi sert-elle?</i>
Levier		
Vis		
Roue et essieu		
Plan incliné		
Coin		
Poulie		