

Analyse technologique



Les trappes à souris

Explorer le monde de la science et de la technologie, c'est aussi **analyser les objets** qui nous entourent afin de mieux les comprendre. Quel est cet objet? À quoi sert-il? Comment fonctionne-t-il? Comment est-il construit?

Parfois, on analyse des objets pour pouvoir mieux les comparer et faire un choix éclairé lorsque vient le temps de les utiliser.

Aujourd'hui, le contexte de l'analyse est le **contrôle parasitaire**. Bien que quelques personnes choisissent la souris comme animal domestique, généralement la présence de souris dans nos maisons n'est pas souhaitée. Dans le premier cas, la souris vit dans sa cage et elle est nourrie quotidiennement. Dans le second cas, la souris s'introduit dans un bâtiment (une maison, un logement, une usine, une grange, etc.) lorsque la température extérieure diminue. Une fois au chaud, elle doit aussi se nourrir quotidiennement. Nos provisions deviennent attrayantes. Dans ces cas, on tentera de se débarrasser du visiteur. On parle alors de contrôle parasitaire.

Il existe plusieurs moyens de piéger la souris. On trouve aussi des poisons qu'il faudra utiliser avec grandes précautions. Certaines entreprises sont spécialisées dans le domaine du contrôle parasitaire. On trouve également sur le marché une variété de trappes en vente libre.

Votre mission

Nous vous présentons deux modèles de trappes à souris. Vous avez à les analyser en vous penchant sur les aspects technologique, scientifique et ergonomique. Vous devrez les décrire et expliquer leur fonctionnement. Finalement, vous aurez à choisir le modèle de trappe qui vous semble le meilleur et justifier votre choix.



Planification et réalisation



Explication provisoire

Nous vous remettons deux modèles de trappes à souris.

À quoi sert cet objet?

Comment fonctionne-t-il? (Éléments communs et distinctions)

Ta première explication :

Selon toi, quelle est la meilleure trappe à souris? Pourquoi?

Cr1 Interprétation appropriée de la problématique

Formulation d'une explication provisoire

Identification des principes de fonctionnement



Cette fois-ci, nous vous proposons un scénario d'analyse. La planification est donc faite pour vous.

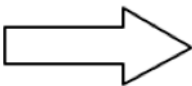
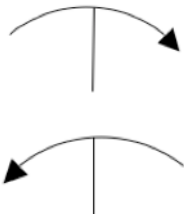
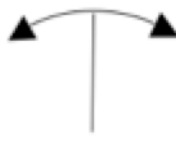
Lorsqu'on entreprend une **démarche d'analyse technologique**, on peut considérer différents aspects (différents points de vue). Dans le cas qui nous intéresse, nous avons choisi de limiter notre analyse aux aspects suivants : *technologique, scientifique et ergonomique*. Rien ne vous empêche de réfléchir à l'aspect *éthique* de l'objet au moment de votre choix final.

C'est à votre tour de jouer !



1. Aux pages suivantes, sur l'ébauche des schémas des 2 trappes :

- a. identifier les pièces à l'aide du **vocabulaire proposé** sur le schéma du mécanisme armé;
- b. utiliser **une couleur différente pour chaque pièce** (les couleurs doivent être identiques sur les deux représentations);
- c. indiquer **la force d'action** sur le schéma du mécanisme en action (voir ci-dessous);
- d. indiquer **les mouvements** à l'aide des symboles appropriés sur le schéma du mécanisme en action (voir ci-dessous).

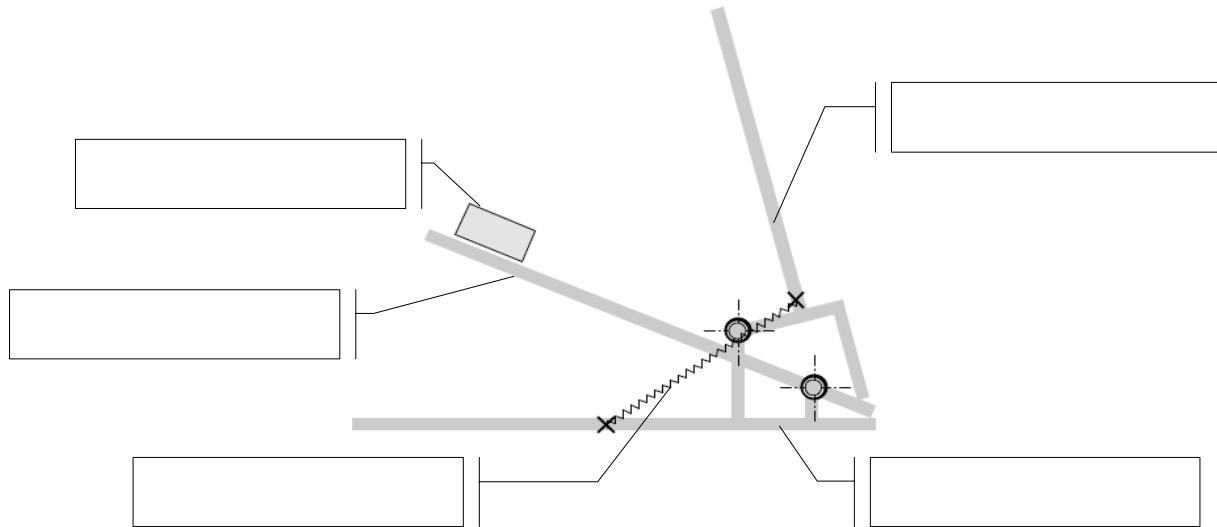
Force d'action	Rotation unidirectionnelle	Rotation bidirectionnelle
		

Réalisation

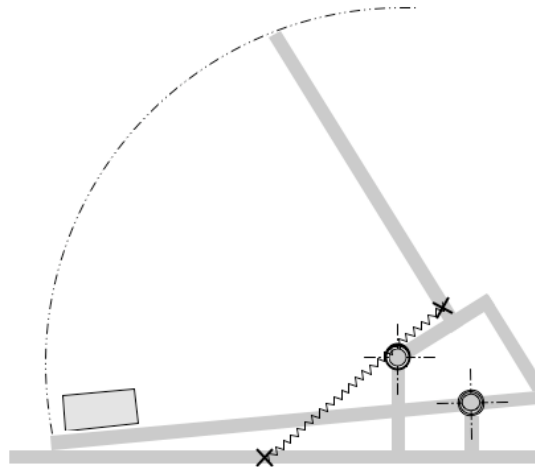
TRAPPE 1

Identification des pièces : *Base - Appât - Levier déclencheur - Ressort - Mâchoire du piège*

MÉCANISME ARMÉ



MÉCANISME EN ACTION



Cr2 Utilisation pertinente des connaissances scientifiques et technologiques

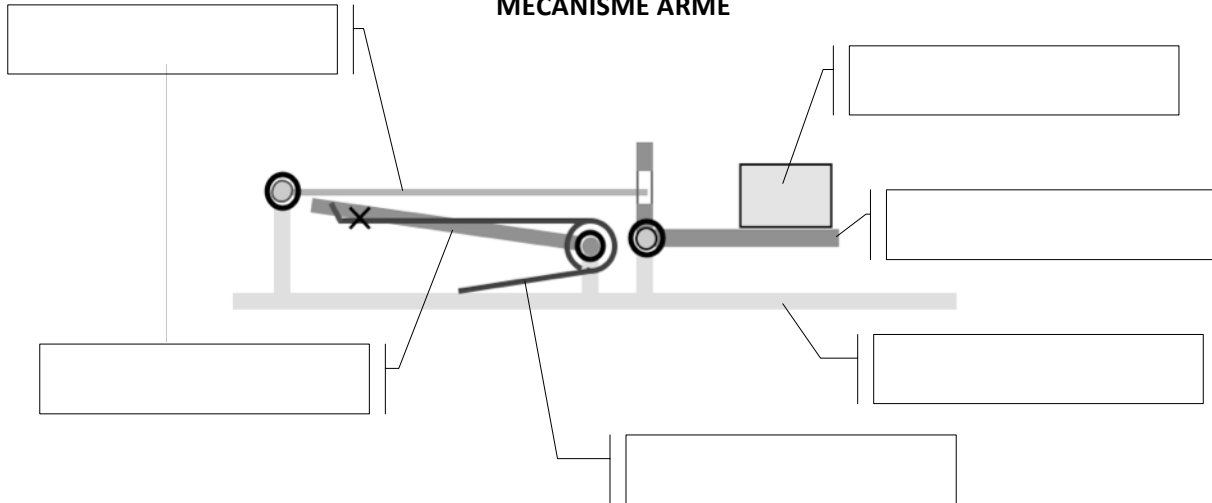
Choix et utilisation : des concepts, des lois, des modèles, des théories

Réalisation

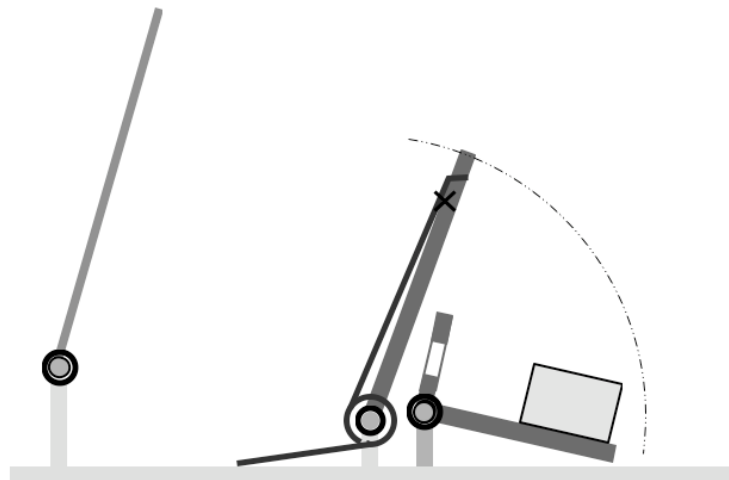
TRAPPE 2

Identification des pièces : *Base - Appât - Levier déclencheur - Ressort - Mâchoire du piège - Tringle de retenue*

MÉCANISME ARMÉ

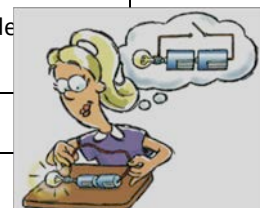


MÉCANISME EN ACTION



Cr2 Utilisation pertinente des connaissances scientifiques et technologiques

Choix et utilisation : des concepts, de des modèles, des théories



Réalisation

2. Observez chacune des trappes et répondez aux questions suivantes :

a. Identifiez le **type de ressort** impliqué dans le mécanisme.

Trappe 1
traction - compression - torsion

Trappe 2
traction - compression - torsion

b. Associez le type de levier présent pour le **levier déclencheur**. Justifiez votre réponse.

Trappe 1
interappui - interrésistant - intermoteur

Justification

Trappe 2
interappui - interrésistant - intermoteur

Justification

c. Associez le type de levier présent pour la **mâchoire du piège**. Justifiez votre réponse.

Trappe 1
interappui - interrésistant - intermoteur

Justification

Trappe 2
interappui - interrésistant - intermoteur

Justification

Cr2 Utilisation pertinente des connaissances scientifiques et technologiques	Choix et utilisation : des concepts, des lois, des modèles, des théories	
--	--	--

Réalisation

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

d. Repérez **une liaison** et identifiez les pièces impliquées.

Trappe 1

nom de la pièce est liée à *nom de la pièce*
par

Trappe 2

nom de la pièce est liée à *nom de la pièce*
par

e. Repérez **un guidage** et identifiez les pièces impliquées.

Trappe 1

nom de la pièce est liée à *nom de la pièce*
par

Trappe 2

nom de la pièce est liée à *nom de la pièce*
par

f. Est-ce qu'un des 2 modèles est mieux adapté à l'utilisateur que l'autre? (Facilité d'utilisation, sécurité, etc.)

Cr2 Utilisation pertinente des connaissances scientifiques et technologiques

Choix et utilisation : des concepts, des lois, des modèles, des théories



Bilan

Vous avez observé et manipulé les 2 modèles de trappes. Vous avez peut-être aussi réalisé une mise à l'épreuve des 2 trappes. À la lumière de ces observations, selon vous, **quel serait le meilleur modèle de trappe?**

Votre choix :

Explications :

Est-ce que votre choix de modèle a changé entre le début et la fin de votre analyse technologique?
Expliquez votre réponse.

Cr3 Production adéquate d'explications ou de solutions	Production ou justification d'explications liées à la problématique	
	Respect de la terminologie, des règles et des conventions	