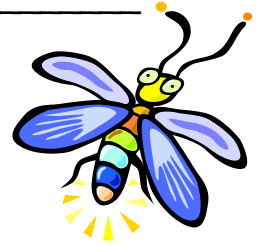


Nom de l'élève : _____

Groupe : _____

Démarche de conception

Bibittes mécaniques



Repérer le problème

Ma conception :
Créer un insecte imaginaire et articulé, à partir de matériaux récupérés.

CAHIER DES CHARGES



Bien cerner le problème

L'insecte devra :
- être fabriqué à partir d'un des contenants mis à ta disposition;
- être muni d'un mécanisme bielle et manivelle (vilebrequin);
- posséder les caractéristiques que tu auras dessinées (antennes ou non, ailes ou non, etc.);
- être réalisé à partir du matériel et des matériaux mis à ta disposition.

Étude du mécanisme bielle et vilebrequin

Qu'est-ce qu'une bielle? Qu'est-ce qu'un vilebrequin?



Mijoter ses idées

Poste 1 : Pose les boîtes sur le bureau de manière à ne pas voir le mécanisme. Fais tourner le vilebrequin pour les boîtes de lait A, B et C. Pour chacune des situations, écris la lettre du contenant correspondant et explique ce qui se passe.

Berlingot	Que se passe-t-il?	Explication
<input type="checkbox"/>	Le vilebrequin appuie sur le bureau.	_____
<input type="checkbox"/>	Le vilebrequin appuie sur le contenant de lait.	_____
<input type="checkbox"/>	Le vilebrequin tourne facilement.	_____

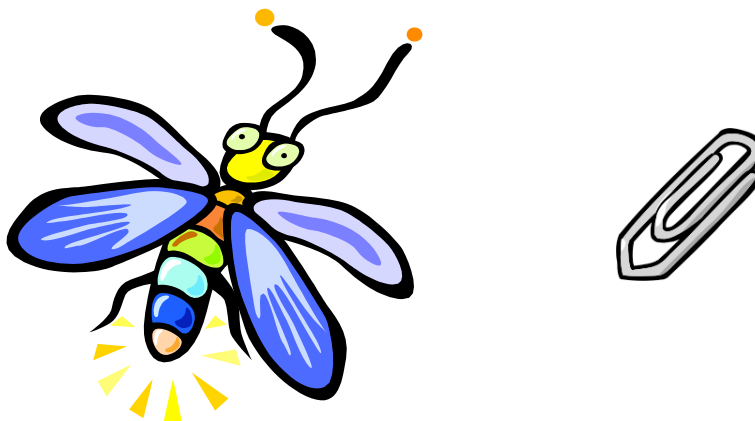
Poste 2 : Fais tourner le vilebrequin et observe la bielle (paille). Que se passe-t-il? Explique.

Berlingot	Que se passe-t-il?	Explication
D	_____	_____
	_____	_____
	_____	_____
E	_____	_____
	_____	_____
	_____	_____

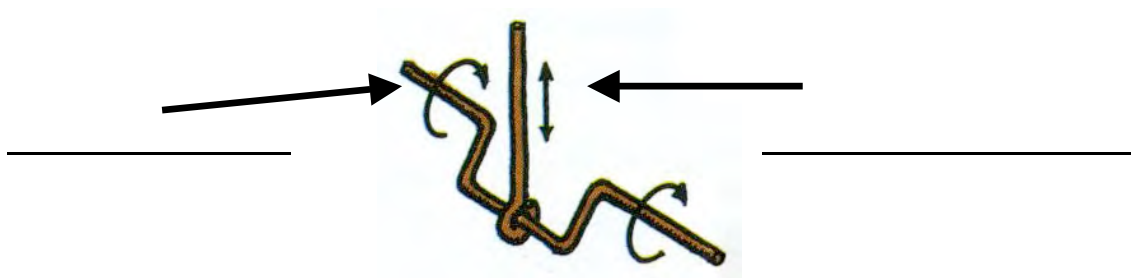
Poste 3 : Fais tourner le vilebrequin et observe la paille. Quelles parties du corps pourrais-tu faire bouger dans chaque cas?

Berlingot	Quelles parties pourraient bouger?			
F	antennes	tête	ailles	dard
G	antennes	tête	ailles	dard
H	antennes	tête	ailles	dard

Poste 4 : Pour fabriquer ton vilebrequin, suis les étapes décrites sur la fiche intitulée Technique de pliage du vilebrequin.



Maintenant que tu as étudié le mécanisme bielle et vilebrequin, place les mots « bielle » et « vilebrequin » aux bons endroits sur le schéma suivant.



RETOUR EN GRAND GROUPE : Place les mots suivants dans les espaces appropriés :

longueur - pattes - courte - bielle - petit - toucher - bielle

<p>1. Mon vilebrequin ne doit pas _____ le fond du contenant. Je dois réfléchir à l'endroit où je ferai mes trous pour insérer le vilebrequin.</p>	<p>2. La _____ de ma bielle ne doit pas être trop _____ sinon elle ne sera plus guidée par le trou.</p>
<p>3. Je ne dois pas couper la _____ trop courte sinon la partie mobile de mon insecte sera bloquée.</p>	<p>4. Je commence par faire un _____ trou dans mon contenant pour faire sortir la bielle. Si la bielle bloque, je pourrai agrandir le trou.</p>
<p>5. Quand je fixe la tête ou les ailes à la bielle, je dois m'assurer que la _____ est assez longue.</p>	<p>6. Si le vilebrequin touche la table, je peux allonger les _____ de mon insecte.</p>

Image tirée de : KASICKI, Ollie. The Ressources and Projects Book – A student guide to design and technology, Delmar Publishers Inc., p. 37.



Tu es maintenant prête ou prêt à fabriquer ton insecte. Tu trouveras les consignes de fabrication à la page 4.

Réaliser une solution



*Effectuer
une
mise à
l'essai*

Ce qui fonctionne bien :

Ce qui ne fonctionne pas :

Aspects à améliorer (croquis ou explications) :



*Évaluer et
améliorer
la solution*