

## **Sciences et technologies – 7<sup>e</sup> année**

### **Processus d'enquête - conception**

#### **Copie type de niveau 3**

##### **Justification**

L'élève a pu présenter deux options de dispositif différentes. Le dispositif choisi a quelques détails. Il a fait plus d'une mise à l'essai pour démontrer le fonctionnement du dispositif créé. Finalement, il a pu cibler une difficulté éprouvée ainsi qu'une façon de l'améliorer.

##### **Copie type**

Le travail de l'élève débute à la page suivante.

### Tâche signifiante

#### Magnétisme – Conception et plan de construction

Un charpentier est embauché pour refaire la toiture d'une maison. Lorsqu'il termine son travail, il doit s'assurer que le tour de la maison soit nettoyé complètement. Toutefois, il trouve difficile d'être en mesure de ramasser tous les clous qui sont tombés de la toiture.

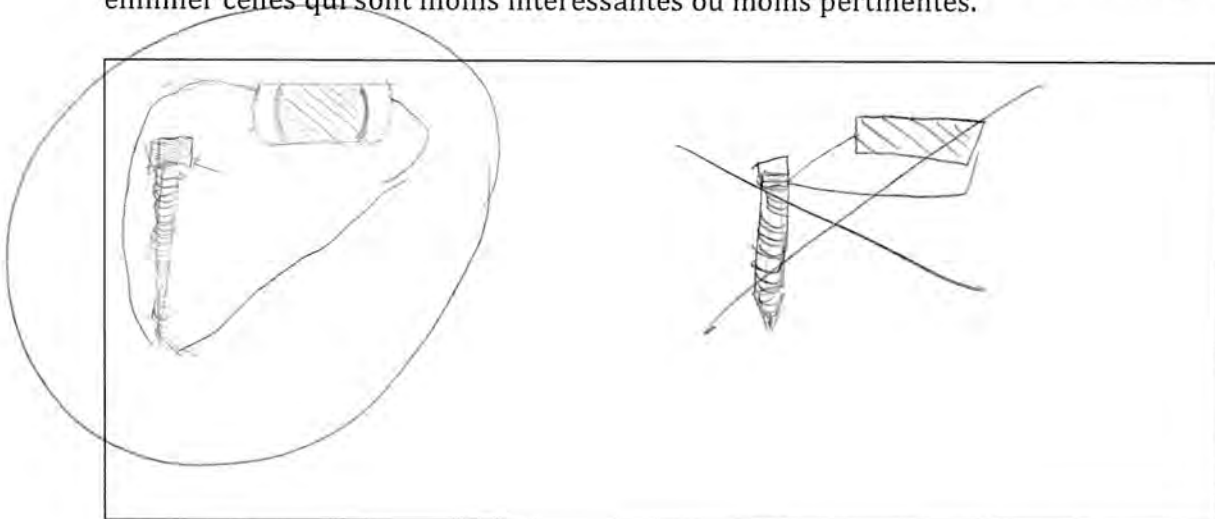
Ce charpentier fait appel à vos connaissances pour l'aider à construire un dispositif qui l'aidera à ramasser tous les clous de la maison facilement.

En équipe, tu devras construire un dispositif qui viendra en aide à ce charpentier avec le matériel disponible en salle de classe. Il choisira le dispositif qui sera capable d'attirer et de retenir le plus de trombones.

#### Voici le matériel disponible dans sa salle de classe:

- |                                       |                   |                     |
|---------------------------------------|-------------------|---------------------|
| -Bouteille d'eau                      | - Caoutchouc      | -Une pile de 6v - ✓ |
| -Trois fils de cuivre (obligatoire) ✓ | -Un clou en fer ✓ | -Trombones          |
| - Élastiques                          | - Cure-pipes      | -Bâtons de bois     |
| - Cure-dents                          | - Carton          | -Feuilles lignées   |

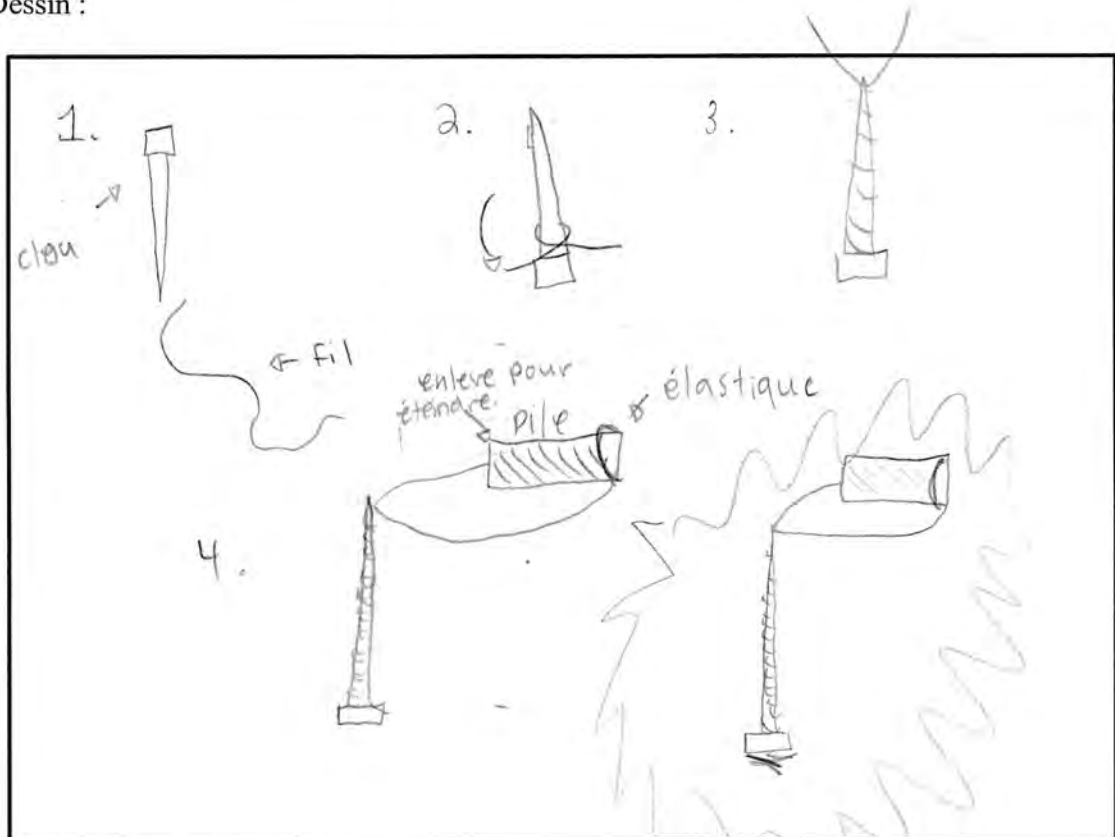
1. **Faites une recherche** pour trouver des options de modèles pour la construction de votre dispositif. Vous devez noter toutes les idées proposées avant de commencer à éliminer celles qui sont moins intéressantes ou moins pertinentes.



À partir de l'idée retenue de ta recherche, tu dois faire un plan de la construction de ton dispositif. N'oublie l'objectif de cette construction.

2. Fais un croquis de ton dispositif en indiquant précisément les différentes parties de celui-ci.

Dessin :



3. Fais la construction de ton dispositif et place-le à l'essai. Note dans le tableau ci-dessous, les changements que tu as dû apporter pour que celui-ci réponde mieux à l'objectif poursuivi.

Essai	Observation	Modification apporté
1	6 trombones	plateforme
2	1 trombone	élastiques à tendre
3	0 trombones	arranger fils (longueur égale)

4. Qu'est-ce qui t'a causé le plus de difficulté lors de la construction de ton dispositif?

Les piles manquaient d'énergie très rapidement et ça venait chaud vite.

5. Comment pourrais-tu améliorer ton dispositif pour qu'il soit plus efficace?

utiliser des piles qui dureront plus longtemps.