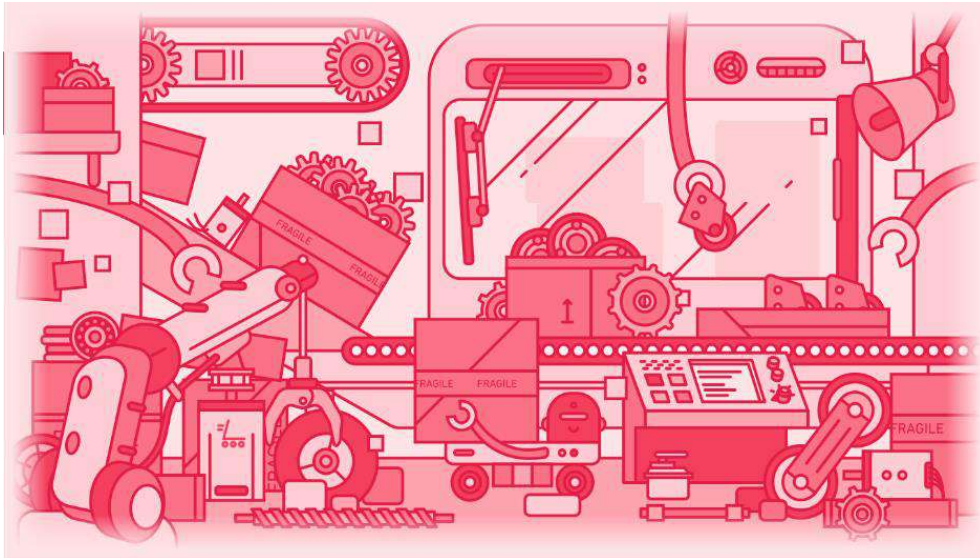


## Le secret d'Eddy – Les actionneurs

### 1. Jeu en ligne : contenu de la salle

Les actionneurs sont tous les éléments qui peuvent modifier le comportement du robot. Cela peut-être en bougeant grâce à des moteurs, en émettant de la lumière grâce à des LEDs, en émettant du son grâce à un haut-parleur ou encore en émettant des ondes Wifi ou radio.



Voici les différents éléments cliquables, ainsi que le texte affiché dans le jeu :



Ce moteur est trop petit. Savais-tu que l'on appelle aussi cela un actionneur ? Un actionneur transforme de l'énergie en un autre type d'énergie, comme par exemple de l'électricité en mouvement ou en lumière.



Les engrenages et les poulies sont très utilisés pour transmettre un mouvement, ou même pour l'accélérer ou le ralentir au besoin.



En combinant plusieurs moteurs dans des directions différentes, on peut effectuer des mouvements très complexes, comme dans certains bras robotiques.



Tous les actionneurs ne sont pas des moteurs ! Ils peuvent aussi émettre du son, comme dans le cas de ce haut-parleur.



Tous les actionneurs ne sont pas des moteurs! Ils peuvent aussi émettre de la lumière, comme les LEDs multicolores de ce panneau lumineux. En combinant la lumière d'une LED rouge, une verte et une bleue, on peut émettre n'importe quelle couleur. C'est ce qui se passe pour chaque pixel d'un écran d'ordinateur.

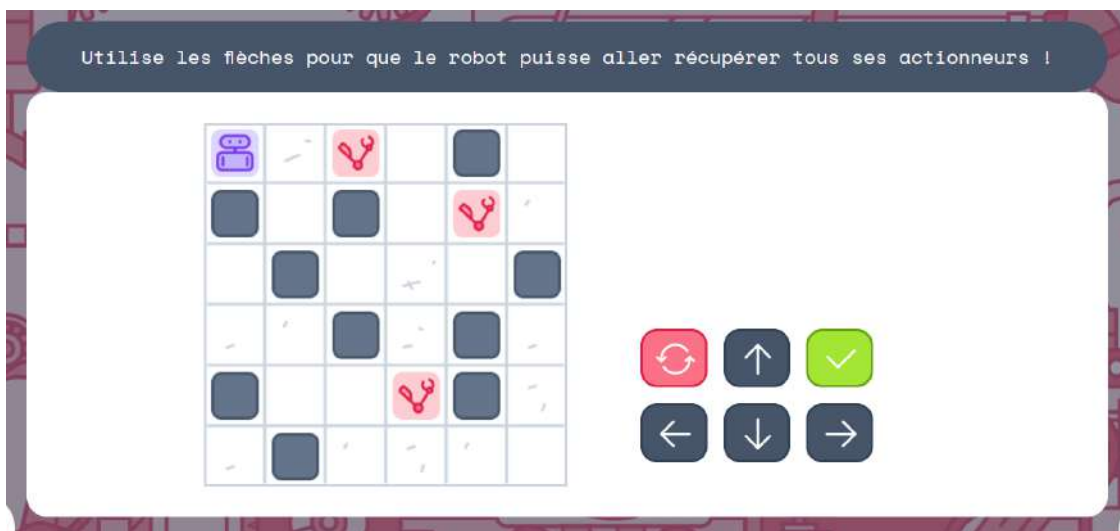


Les moteurs d'un robot dépendent de son fonctionnement: doivent-ils actionner une roue, un bras robotique ou une hélice? Celui-ci doit soulever des objets grâce à des bras et se déplacer grâce à ses roues !

L'énigme principale démarre quand on clique sur le grand moteur contenant le symbole de la salle.



Dans cette énigme, il faut aller récupérer tous les actionneurs nécessaires sur une grille : des moteurs pour le bras articulé et pour les chenilles, des LEDs de couleur et un haut-parleur. Pour ce faire, il faut planifier le trajet du robot sur la grille, avec une séquence de flèches, en évitant les obstacles. Le code à trouver est 2331.



## 2. Activités supplémentaires sur papier

### Activité 1 : Trajectoires

Difficulté : ★☆☆

Un dessin a été codé avec des flèches. A toi de dessiner la trajectoire pour le décoder, en démarrant sur le carré coloré. Le code secret est le nom du dessin que tu obtiens.

*Objectif:* Exécuter une série d'instructions

## Activité 2 : La machine à chocolats

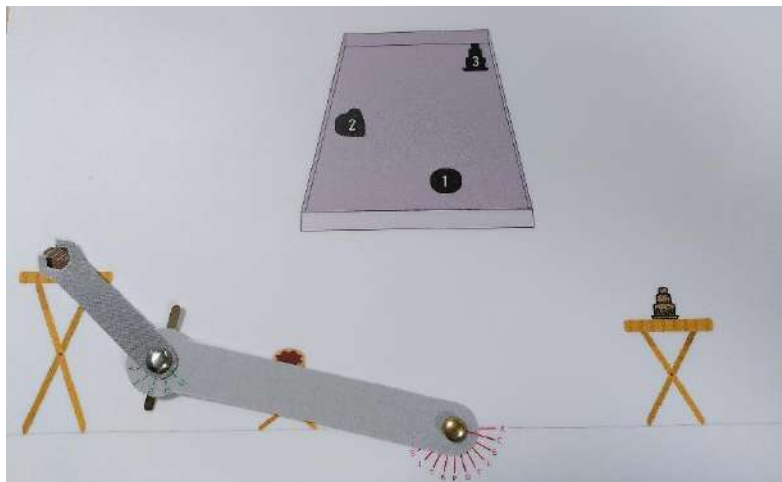
Difficulté : ★★☆☆

Tu es un ingénieur ou une ingénieure et tu dois programmer le bras robotique d'une machine qui place les chocolats dans leur boîte. Commence par découper la machine, ainsi que les deux parties du bras robotique. Perce des petits trous sur les ronds noirs, et assemble-les avec deux attaches parisiennes. Pour programmer la position du bras, tu dois trouver un code avec une lettre majuscule (position du grand bras) et une lettre minuscule (position du petit bras). Ta tâche est de programmer le robot pour qu'il aille chercher chaque élément sur sa table, et le place sur sa silhouette noire dans la boîte, dans l'ordre indiqué par les chiffres. Si tu programmes la bonne suite de mouvements, le code secret apparaîtra.

**Objectifs :** Planifier une série d'instructions  
Comprendre et utiliser un nouveau système de codage de position

**Matériel :** Deux attaches parisiennes  
Une paire de ciseaux

*Il est conseillé d'imprimer le matériel sur du papier épais ou cartonné*



*Machine à chocolat assemblée, placée en position Cu*

## Activité 3 : Tangram

Difficulté : ★★☆☆

Tu as construit un magnifique robot, recouvert de LEDs pour colorer sa surface. Malheureusement, les LEDs sont éteintes et les couleurs n'apparaissent plus! A toi de découper les pièces de couleurs et de les replacer au bon endroit sur la silhouette du robot pour le réparer. Quand il aura retrouvé toutes ses couleurs, tu verras un code secret à 3 chiffres apparaître. Attention: les chiffres 0 ne font pas partie du code secret!

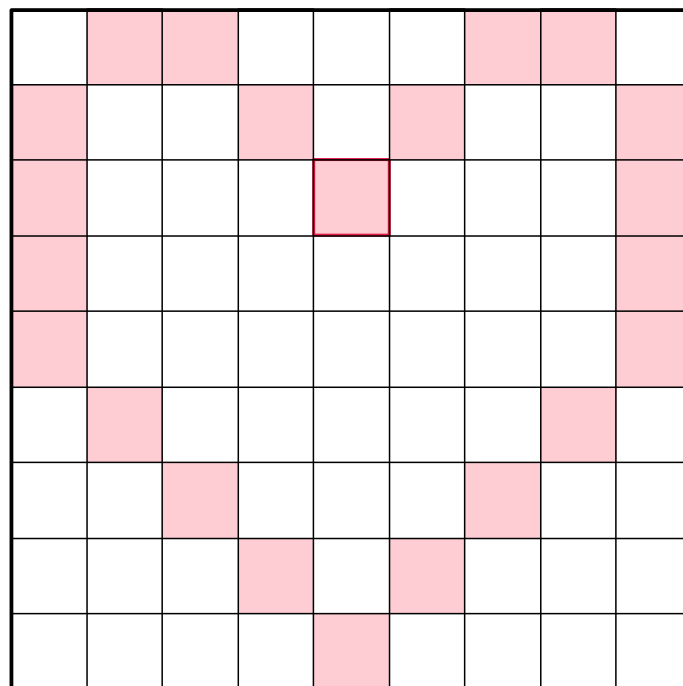
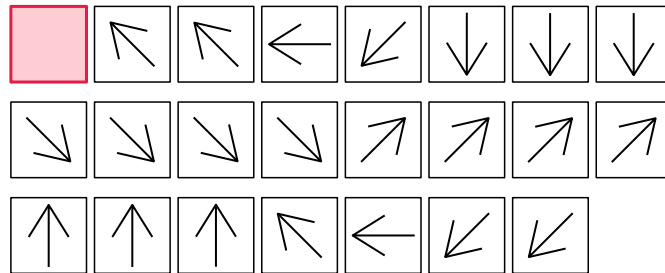
**Objectifs :** Apprendre que les LEDs sont aussi des actionneurs  
Reconstituer une silhouette à partir de formes simples

**Matériel :** Une paire de ciseaux

### 3. Corrigé des énigmes papier

## Trajectoires

Un dessin a été codé avec des flèches. A toi dessiner la trajectoire pour le décoder, en démarrant sur le carré coloré. Le code secret est le nom du dessin que tu obtiens.



**Code secret:** C O E U R

## La machine à chocolats

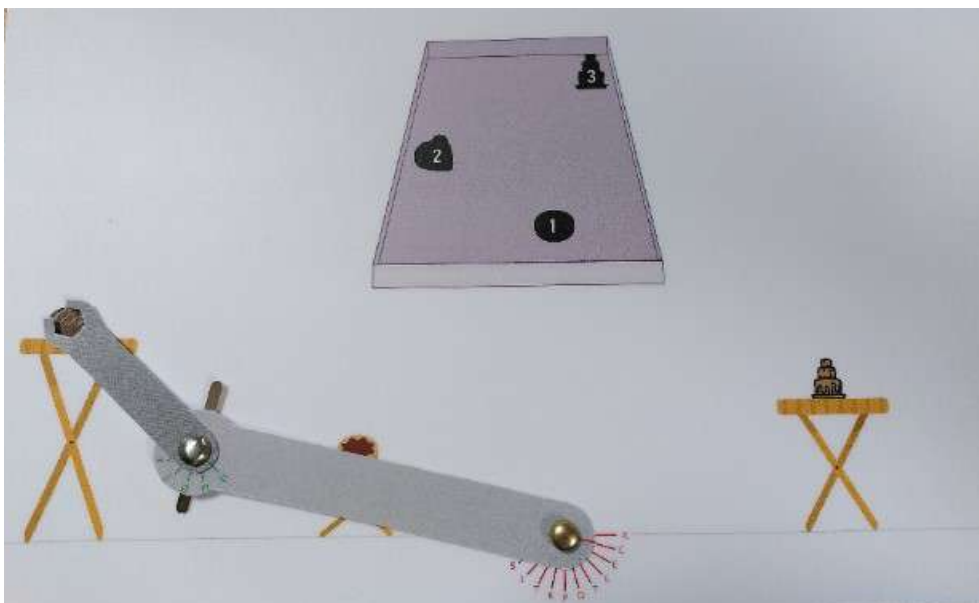
Tu es un ingénieur ou une ingénieure et tu dois programmer le bras robotique d'une machine qui place les chocolats dans leur boîte.

Commence par découper la machine, ainsi que les deux parties du bras robotique. Perce des petits trous sur les ronds noirs, et assemble-les avec deux attaches parisiennes. Attention aux couleurs: les traits rouges doivent être ensemble, et les traits verts aussi.

Pour programmer la position du bras, tu dois trouver un code avec une lettre majuscule (position du grand bras, en rouge) et une lettre minuscule (position du petit bras, en vert). Par exemple, le code correspondant au coeur en chocolat est Cu.

Ta tâche est de programmer le robot pour qu'il aille chercher chaque élément sur sa table, et le place sur sa silhouette noire dans la boîte, dans l'ordre indiqué par les chiffres.

Si tu programmes la bonne suite de mouvements, le code secret apparaîtra.

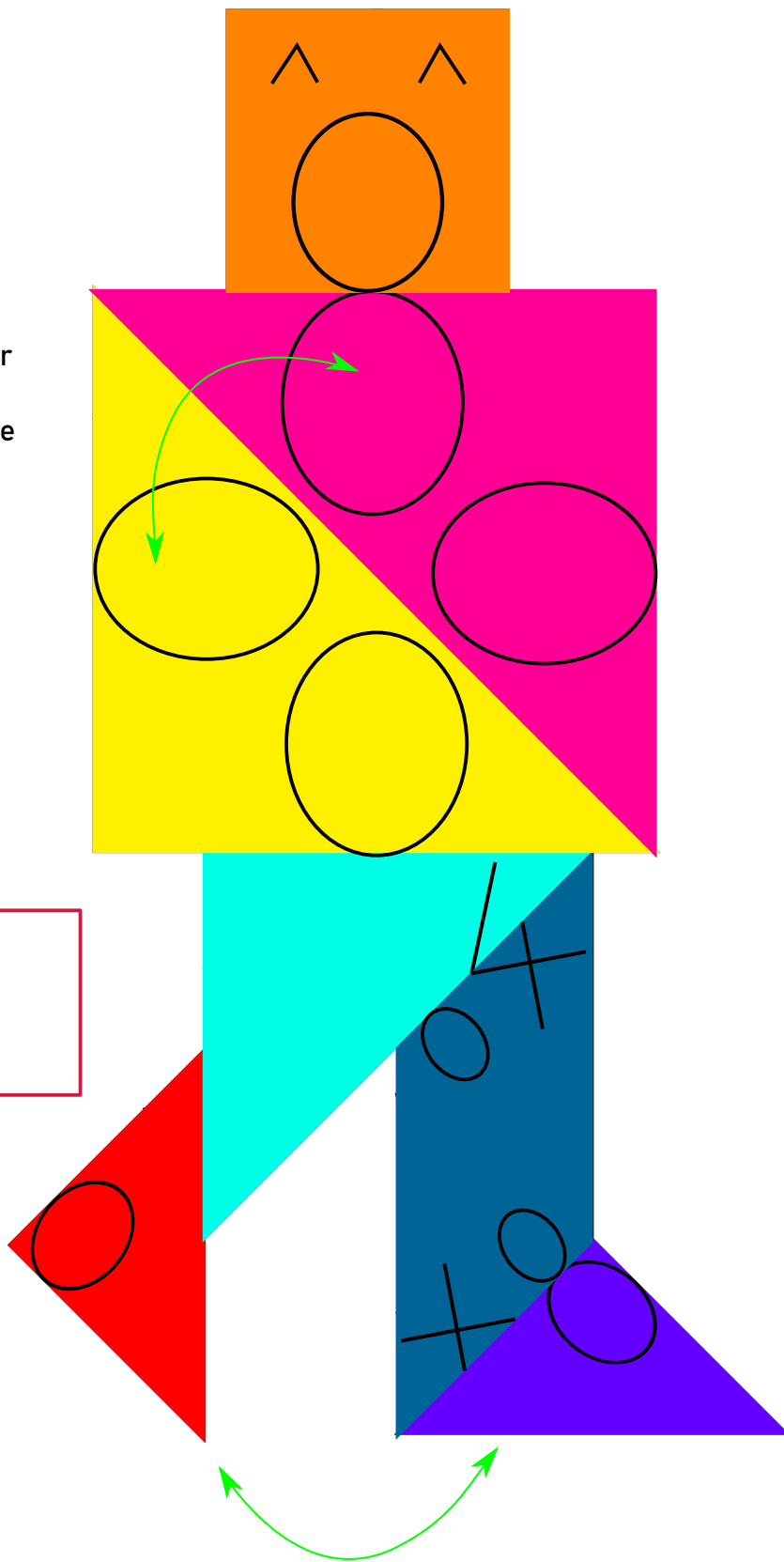


**Code secret:**    A r T i C u L a T i O n



### Tangram

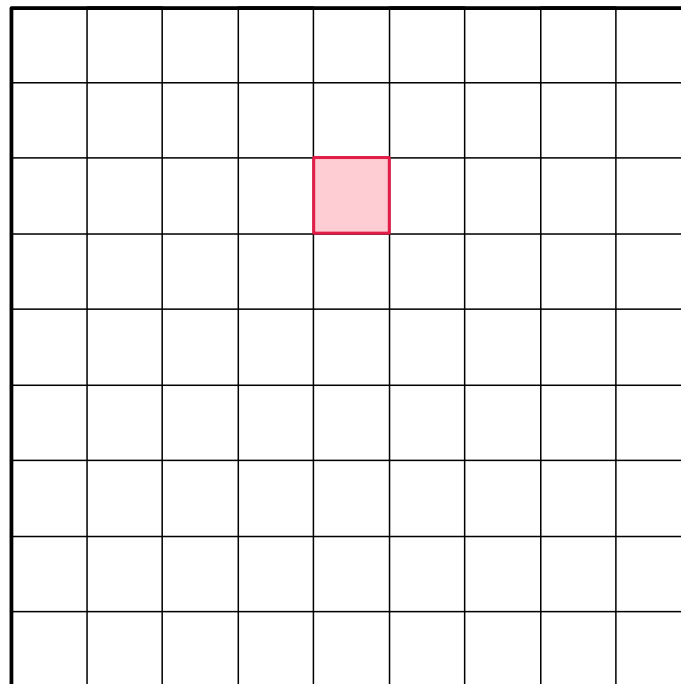
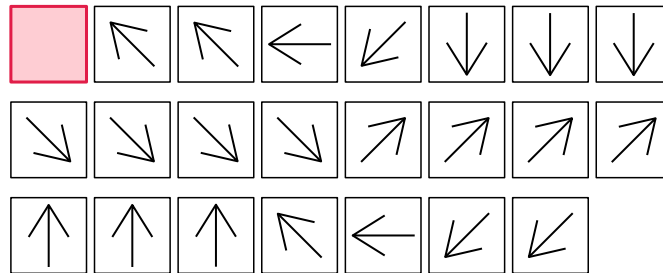
Tu as construit un magnifique robot, recouvert de LEDs pour colorer sa surface. Malheureusement, les LEDs sont éteintes et les couleurs n'apparaissent plus!  
A toi de découper les pièces de couleurs et de les replacer au bon endroit sur la silhouette du robot pour le réparer. Quand il aura retrouvé toutes ses couleurs, tu verras un code secret à 3 chiffres apparaître.  
Attention: les chiffres 0 ne font pas partie du code secret!



**Code secret:**    8 4 8

## Trajectoires

Un dessin a été codé avec des flèches. A toi dessiner la trajectoire pour le décoder, en démarrant sur le carré coloré. Le code secret est le nom du dessin que tu obtiens.



**Code secret:**

— — — — —

## La machine à chocolats

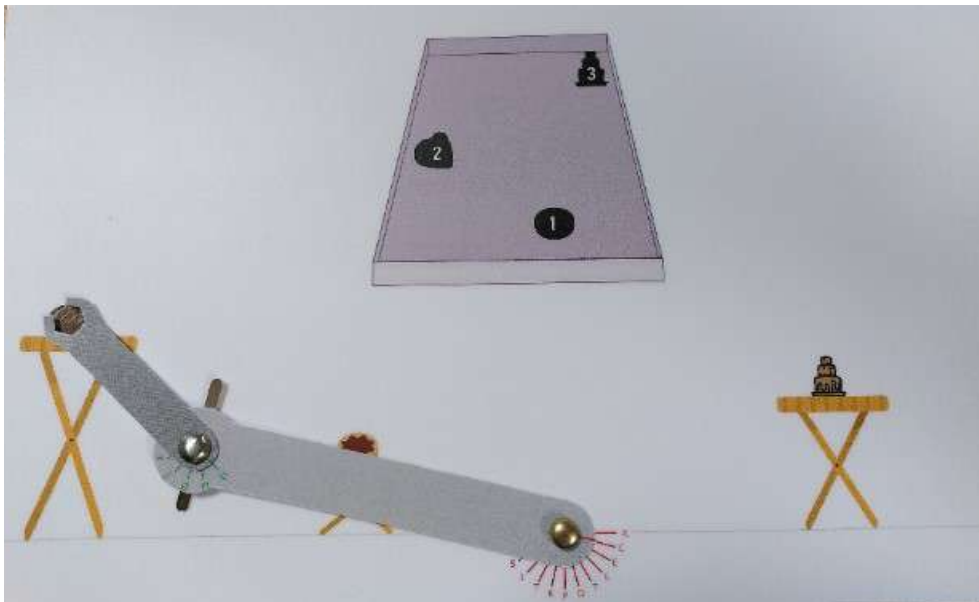
Tu es un ingénieur ou une ingénieure et tu dois programmer le bras robotique d'une machine qui place les chocolats dans leur boîte.

Commence par découper la machine, ainsi que les deux parties du bras robotique. Perce des petits trous sur les ronds noirs, et assemble-les avec deux attaches parisiennes. Attention aux couleurs: les traits rouges doivent être ensemble, et les traits verts aussi.

Pour programmer la position du bras, tu dois trouver un code avec une lettre majuscule (position du grand bras, en rouge) et une lettre minuscule (position du petit bras, en vert). Par exemple, le code correspondant au coeur en chocolat est Cu.

Ta tâche est de programmer le robot pour qu'il aille chercher chaque élément sur sa table, et le place sur sa silhouette noire dans la boîte, dans l'ordre indiqué par les chiffres.

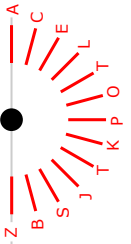
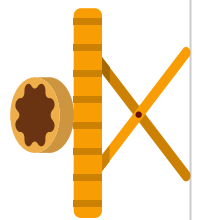
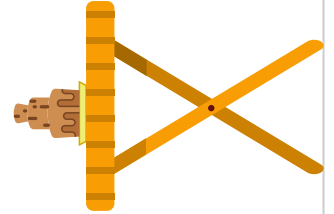
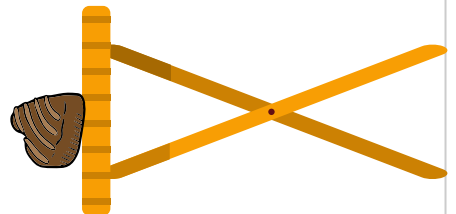
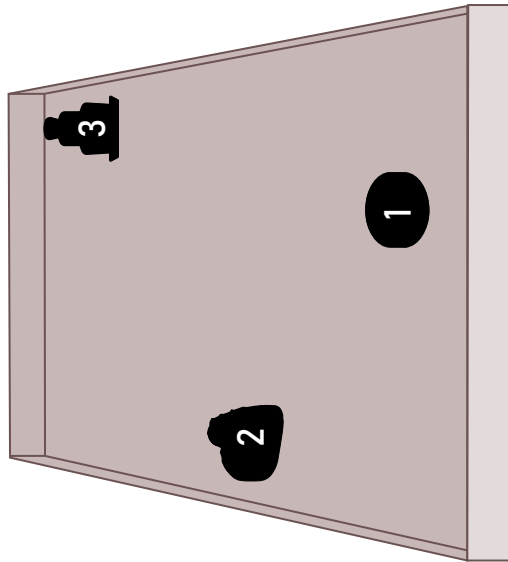
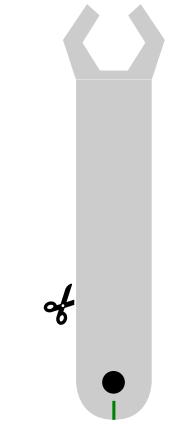
Si tu programmes la bonne suite de mouvements, le code secret apparaîtra.



**Code secret:**

-----



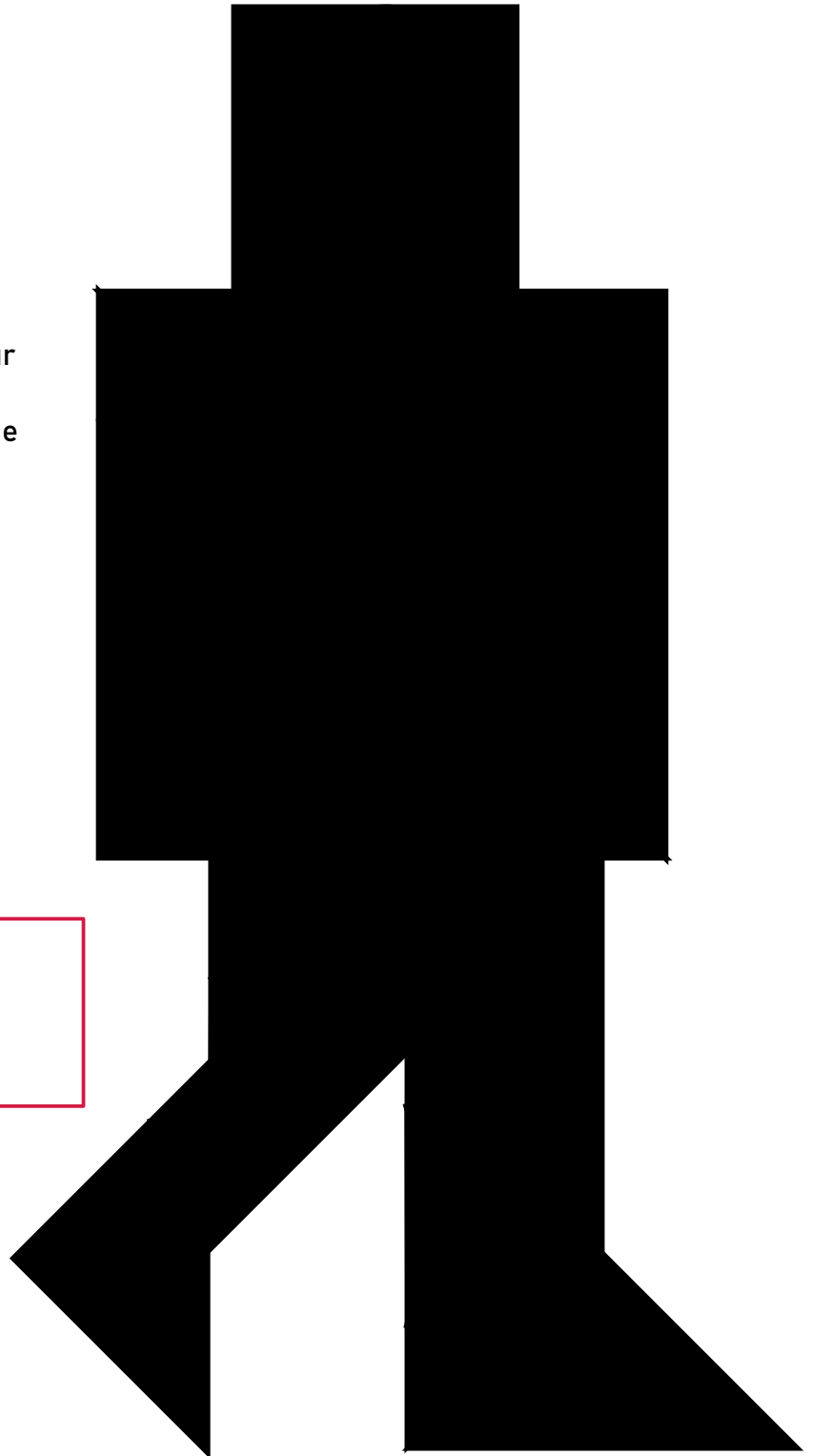


## Tangram

Tu as construit un magnifique robot, recouvert de LEDs pour colorer sa surface. Malheureusement, les LEDs sont éteintes et les couleurs n'apparaissent plus!

A toi de découper les pièces de couleurs et de les replacer au bon endroit sur la silhouette du robot pour le réparer. Quand il aura retrouvé toutes ses couleurs, tu verras un code secret à 3 chiffres apparaître.

Attention: les chiffres 0 ne font pas partie du code secret!



**Code secret:**

— — —

