

Le secret d'Eddy – La structure / construction

1. Jeu en ligne : contenu de la salle

Le robot a besoin d'une structure de base qui lui donne sa forme et sa solidité. Cela peut être par exemple un squelette, pour les robots humanoïdes, ou un châssis pour les robots à roues ou à chenilles. Il faut choisir les bons matériaux selon la fonction du robot : doit-il être assez léger pour voler, très solide, résistant à l'humidité ? Doit-il pouvoir flotter, être très maniable ou être extrêmement précis dans ses mouvements ?



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



Bois, plastique, métal... Le choix d'un matériau de construction est très important pour que le robot ait le bon poids et la bonne solidité.



Ce robot me dit quelque chose... En tous cas, il n'a pas l'air très au point sans sa tête !



Pour imiter la complexité des muscles du corps humain, un bras robotique a besoin d'un grand nombre de moteurs.



Il existe un très grand nombre de formes de robots. La forme générale du robot dépend de son utilisation :
Doit-il marcher comme une araignée, rouler comme une voiture, voler comme un insecte, ou résister aux chocs ?



Ce châssis de drone est très léger. Même avec des hélices et des petits moteurs, il reste assez léger pour s'envoler!



Certains robots peuvent aller sur l'eau. Ils ont un châssis qui ressemble à une coque de bateau.



Les robots humanoïdes ont un squelette qui se rapproche de celui des humains. Une tête, des bras, des jambes... Ce sont des robots très complexes !

L'énigme principale démarre quand on clique sur le châssis avec chenilles contenant le symbole de la salle.



Dans cette énigme, il faut trouver les bonnes parties de chaque robot et les assembler pour que le robot corresponde à sa silhouette. Le code à trouver est 1618.

Change l'assemblage du robot pour qu'il corresponde à la silhouette

← →

← →

← →

VALIDER

2. Activités supplémentaires sur papier

Activité 1 : Le labyrinthe

Difficulté : ★★☆☆

Pour retrouver le bon cadenas, trouve ton chemin dans ce labyrinthe. A chaque intersection, répond à la question pour choisir la bonne trajectoire! Prêt? Alors entre dans le labyrinthe au niveau de la flèche. Bonne chance!

Objectifs : Comprendre le lien entre un robot et son utilisation
Comprendre les questions à se poser lors de la conception d'un robot
Exercer la notion logique « si... alors »

Activité 2 : Puzzle robotique

Difficulté : ★★★☆☆

Tu es un ingénieur / une ingénieure en robotique et tu dois construire 4 robots qui ont une fonction précise. A partir des descriptions données et des silhouettes, retrouve et assemble les bons éléments: capteurs, actionneurs, structure et source d'énergie, pour retrouver le code secret.

Objectifs : Comprendre le lien entre la structure et la fonction d'un robot
Connaître les éléments nécessaires au fonctionnement d'un robot

Matériel : Ciseaux

Activité 3 : Jeu des chimères – JEU (pas de code)

Difficulté : ★★☆☆

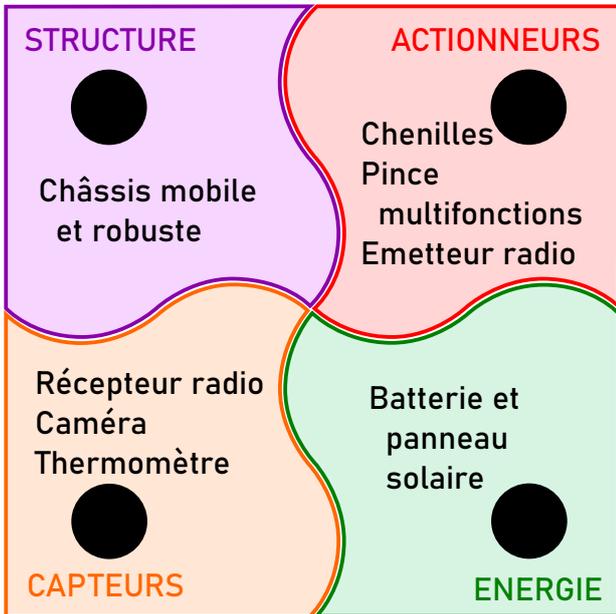
Dans ce jeu d'observation et de stratégie, chaque joueur doit reconstituer des robots à partir de leur silhouette, en récupérant les bons morceaux qui les composent. Il faudra être attentif aux petits détails et déjouer les pièges mis sur ta route par les autres joueurs!

Objectif : Retrouver les parties d'un robot à partir de sa silhouette

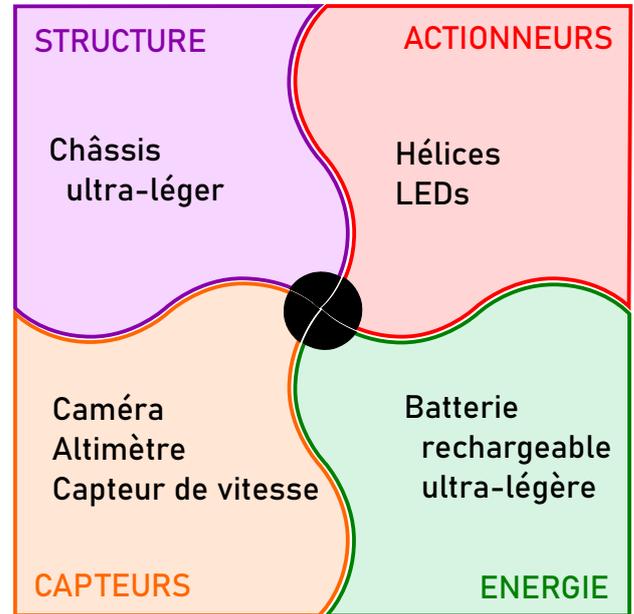
Matériel : Ciseaux

3. Corrigé des énigmes papier

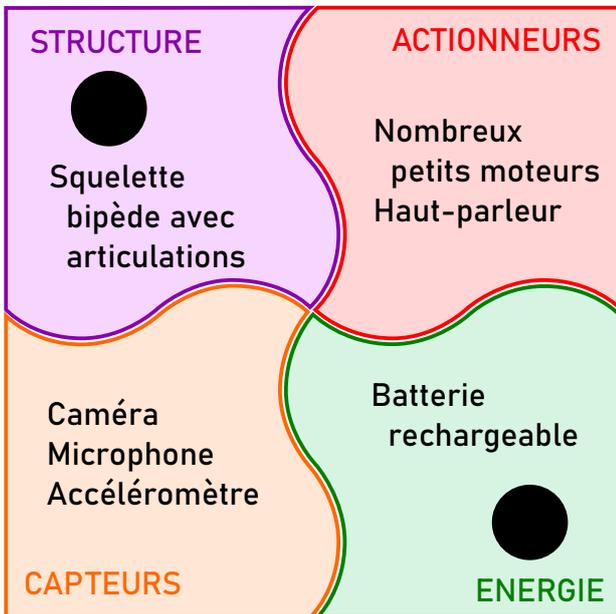
A Robot explorateur



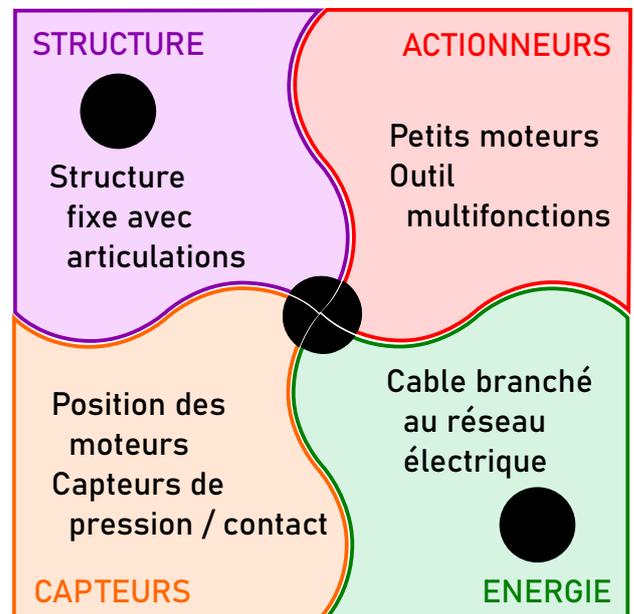
B Robot bio-inspiré



C Robot humanoïde



D Bras robotique



Code secret: 4 1 2 3
A B C D

Jeu des chimères

Dans ce jeu d'observation et de stratégie, chaque joueur doit reconstituer des robots à partir de leur silhouette, en récupérant les bons morceaux qui les composent. Il faudra être attentif aux petits détails et déjouer les pièges mis sur ta route par les autres joueurs!

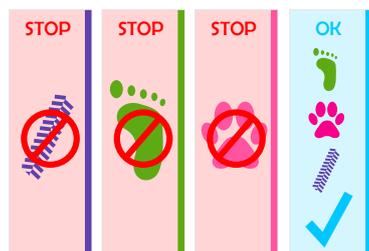
1. Chaque joueur prend une grande carte de chaque couleur, et place en haut de chacune une silhouette robot de la couleur correspondante. Le but du jeu est de retrouver les trois morceaux correspondant à chaque silhouette et de reconstruire les robots.
2. Une pile est constituée avec toutes les cartes "robot" (dos rayé). Chaque joueur commence la partie avec 3 cartes dans sa main.
3. A son tour, chaque joueur pioche deux cartes dans la pile, puis peut choisir entre: piquer une carte au hasard dans la main d'un autre joueur, ou prendre la carte qui se trouve au dessus de la pile de défausse.
Puis, il doit déposer des cartes jusqu'à en avoir exactement 3 dans sa main. Il peut:
 - construire un morceau de son robot en posant devant lui la carte correspondante
 - jouer une carte action (à un autre joueur ou à soi-même)
 - défausser une ou plusieurs cartes en les posant face visible dans la pile de défausse.
4. Le premier joueur qui termine tous ses robots a gagné.

Variante

Le jeu peut être simplifié en retirant du jeu les robots rover (violets), ainsi que toutes les cartes et les silhouettes correspondantes. Dans ce cas, les cartes actions "clé du labo perdue", "clé neuve" ainsi que "changement de plan" sont également retirées.

Cartes action:

STOP et OK:



Lorsqu'une carte STOP est posée à gauche du robot de la couleur correspondante, la construction de ce robot est arrêtée (le joueur ne peut plus poser de cartes) jusqu'à ce qu'il pose une carte OK par dessus.

PLAN PERDU et PLAN TROUVE



Lorsqu'une carte PLAN PERDU est posée à gauche d'un robot, la construction de ce robot est arrêtée (le joueur ne peut plus poser de cartes) et la carte silhouette est retournée face cachée. Quand il pose une carte PLAN TROUVE par dessus, la silhouette est face visible et la construction peut reprendre.

CLE DU LABO PERDUE et CLE NEUVE



Lorsqu'une carte CLE DU LABO PERDUE est posée à gauche d'un robot, la construction de tous les robots de ce joueur est arrêtée (le joueur ne peut plus poser de cartes). Quand il pose une carte CLE NEUVE par dessus, la construction peut reprendre.

CHANGEMENT DE PLAN



Lorsqu'un joueur joue une carte CHANGEMENT DE PLAN, il peut échanger la silhouette d'un de ses robots ou d'un des robots d'un autre joueur avec une silhouette de la même couleur non utilisée.

CHOISIR DANS LA DEFAUSSE

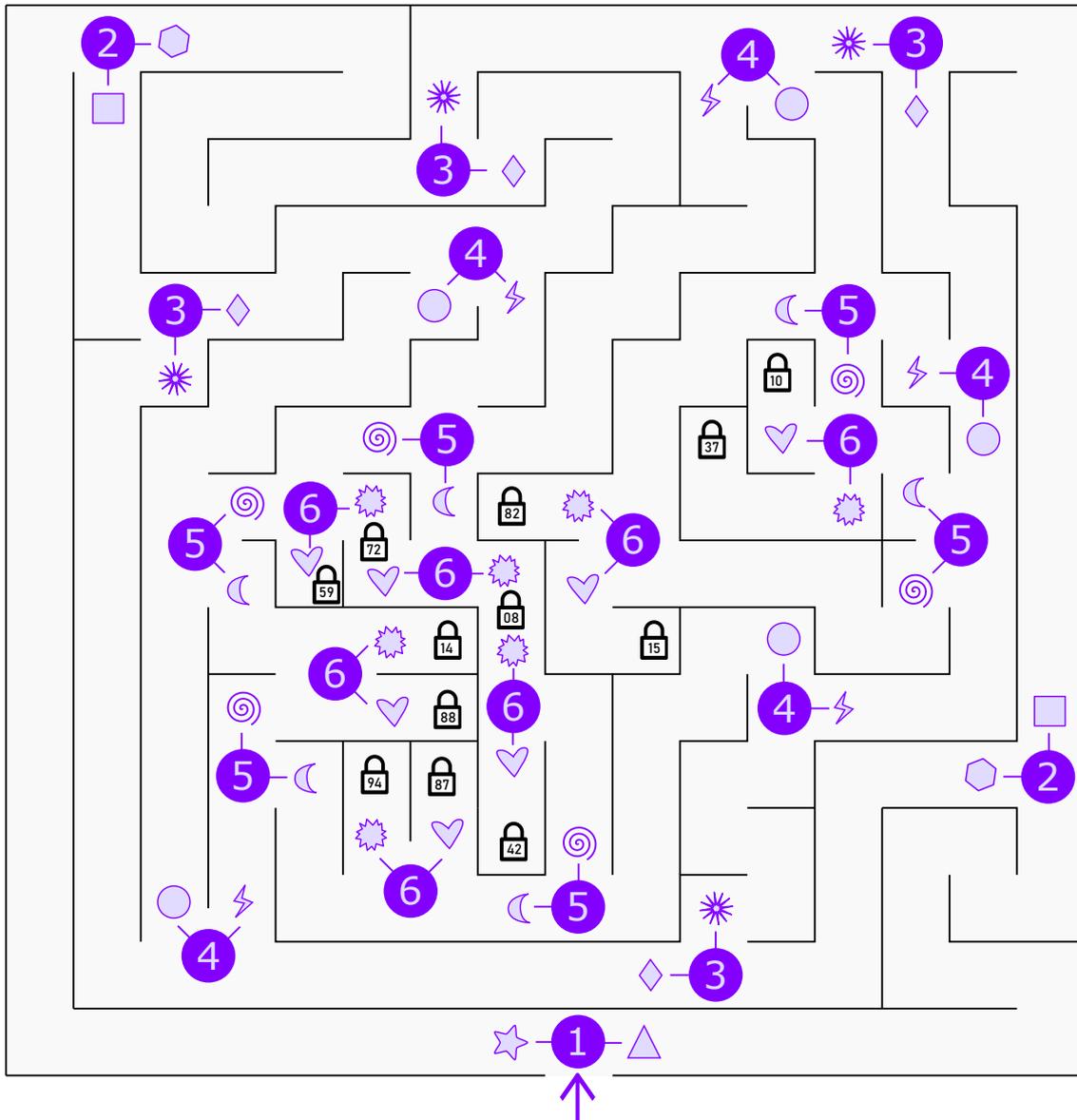


Lorsqu'un joueur joue une carte CHOISIR DANS LA DEFAUSSE, il peut regarder toutes les cartes présentes dans la défausse et en choisir une à intégrer dans son jeu.

Le labyrinthe

Pour retrouver le bon cadenas, trouve ton chemin dans ce labyrinthe. A chaque intersection, répond à la question pour choisir la bonne trajectoire!

Prêt? Alors entre dans le labyrinthe au niveau de la flèche. Bonne chance!



1 Est-il plus important qu'un drone soit :

▲ Léger ou Grand ☆ ?

2 Est-il plus important qu'une voiture autonome soit :

■ Rapide ou Sûre ⬡ ?

3 Est-il plus important qu'un robot tondeuse à gazon soit :

✱ Résistant à l'humidité ou Lourd ⬠ ?

4 Est-il plus important qu'un robot d'exploration de Mars soit :

● Autonome en énergie ou Déformable ⚡ ?

5 Est-il plus important qu'un robot de chirurgie soit :

☾ Portable ou Fiable ⌀ ?

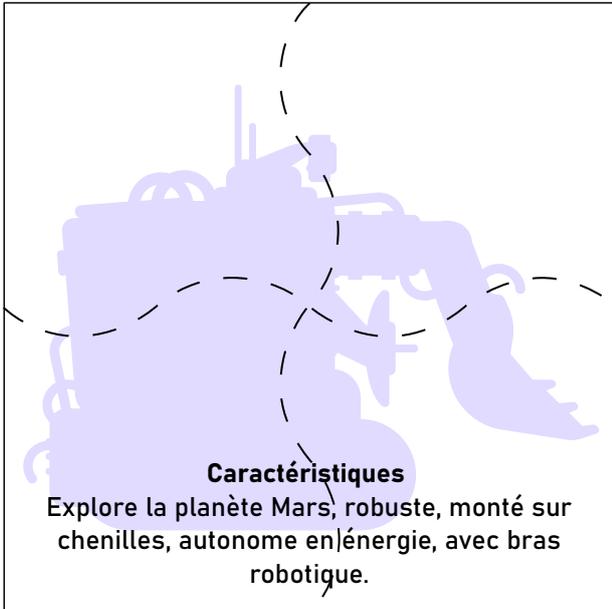
6 Est-il plus important qu'un bras robotique industriel soit :

♥ Précis ou Tout-terrain ✱ ?

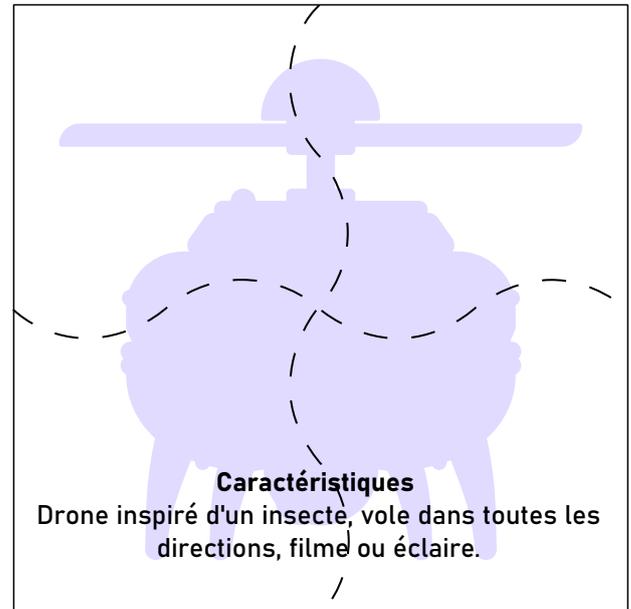
Puzzle robotique

Tu es un ingénieur / une ingénieure en robotique et tu dois construire 4 robots qui ont une fonction précise. A partir des descriptions données et des silhouettes, retrouve et assemble les bons éléments: capteurs, actionneurs, structure et source d'énergie, pour retrouver le code secret.

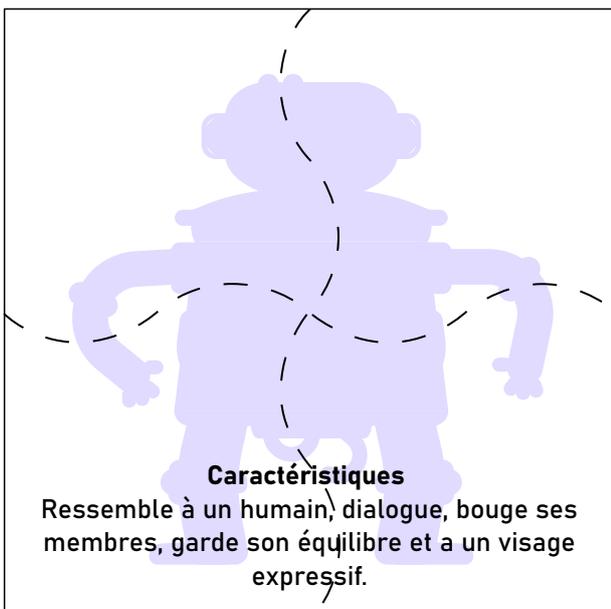
A Robot explorateur



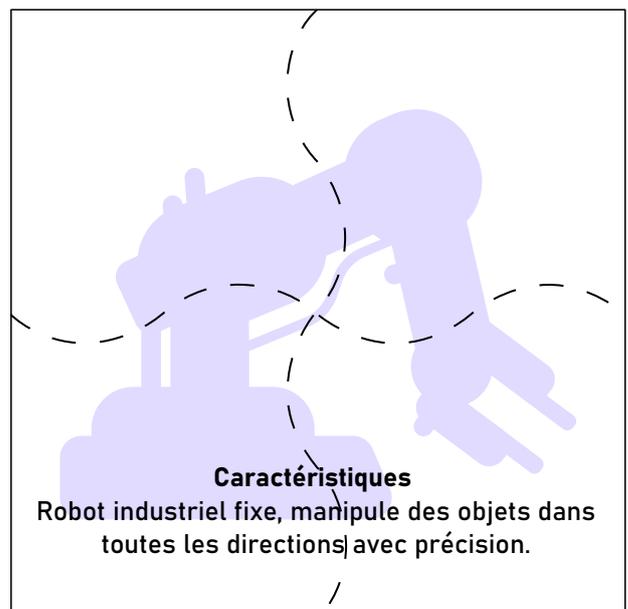
B Robot bio-inspiré



C Robot humanoïde



D Bras robotique



Code secret:

— — — —
A B C D

✂

STRUCTURE

●

Châssis mobile et robuste

STRUCTURE

●

Structure fixe avec articulations

STRUCTURE

●

Squelette bipède avec articulations

STRUCTURE

Châssis ultra-léger

ACTIONNEURS

Nombreux petits moteurs
Haut-parleur

ACTIONNEURS

Petits moteurs
Outil multifonctions

ACTIONNEURS

Hélices
LEDs

ACTIONNEURS

●

Chenilles
Pince multifonctions
Emetteur radio

Récepteur radio
Caméra
Thermomètre

●

CAPTEURS

Caméra
Altimètre
Capteur de vitesse

CAPTEURS

Caméra
Microphone
Accéléromètre

CAPTEURS

Position des moteurs
Capteurs de pression / contact

CAPTEURS

Cable branché au réseau électrique

●

ENERGIE

Batterie et panneau solaire

●

ENERGIE

Batterie rechargeable ultra-légère

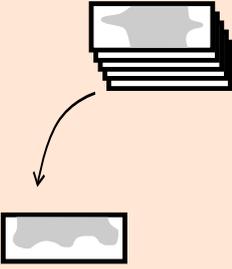
ENERGIE

Batterie rechargeable

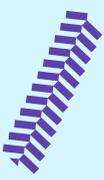
●

ENERGIE

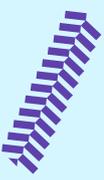
**CHOISIR DANS
LA DEFAUSSE**



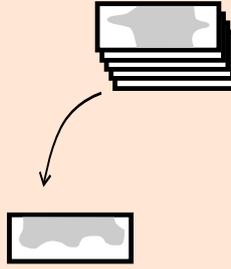
OK



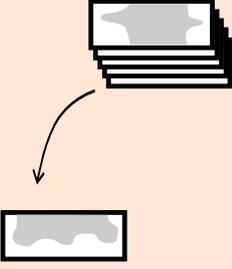
OK



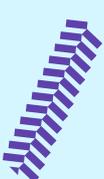
**CHOISIR DANS
LA DEFAUSSE**



**CHOISIR DANS
LA DEFAUSSE**



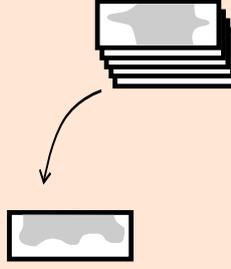
OK



OK



**CHOISIR DANS
LA DEFAUSSE**



CLE DU LABO PERDUE



CLE NEUVE



CLE NEUVE



PLAN PERDU



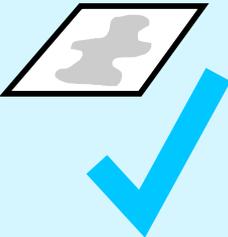
↓



PLAN TROUVE



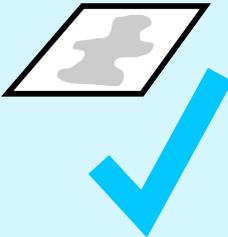
↓



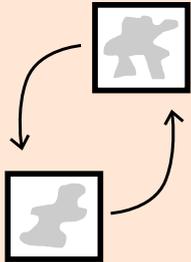
PLAN TROUVE



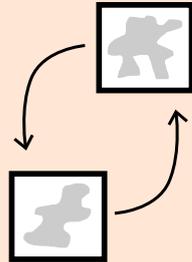
↓



CLE
NEUVE



CHANGEMENT
DE PLAN



CHANGEMENT
DE PLAN

STOP



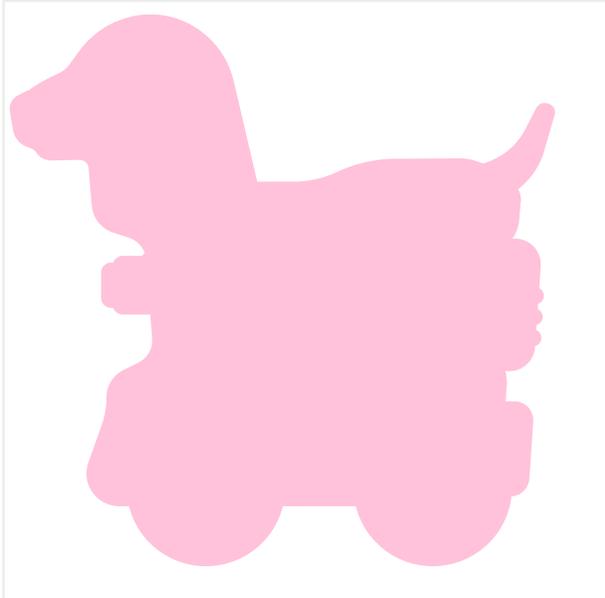
STOP

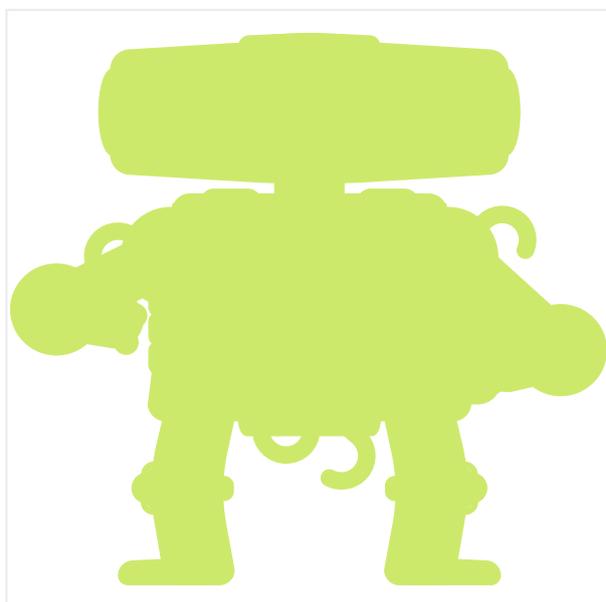
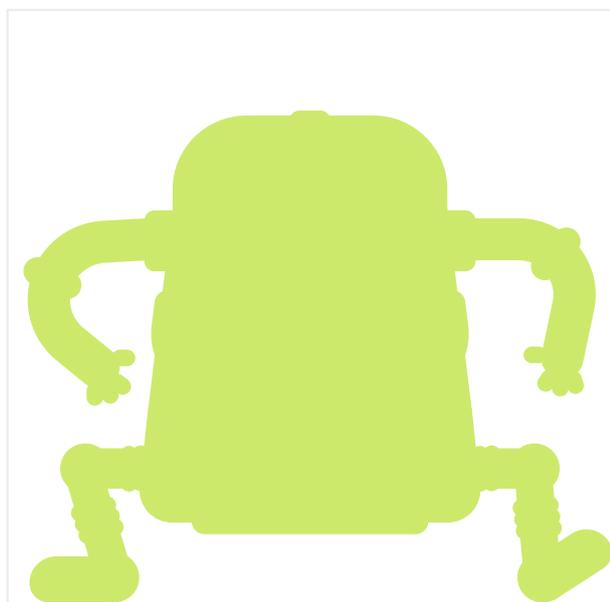
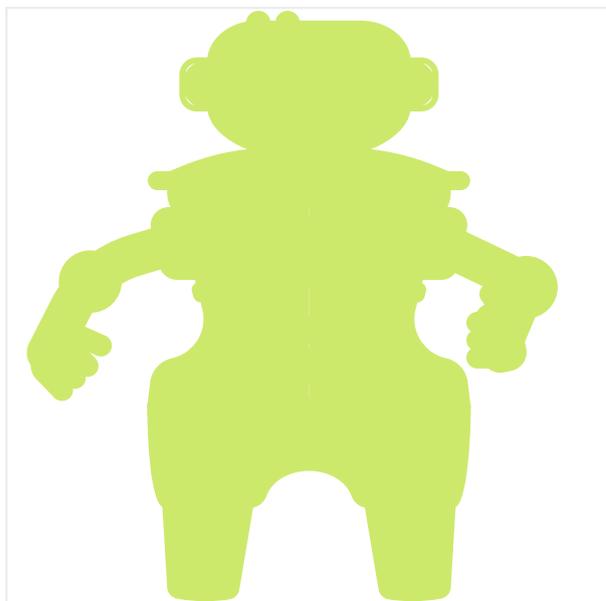
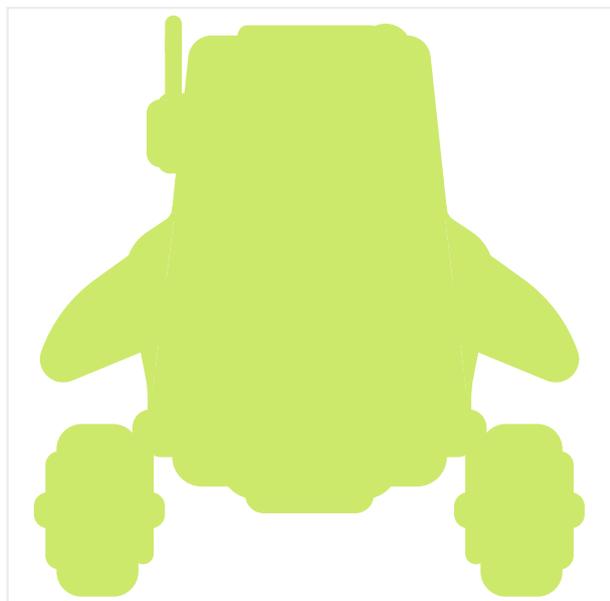


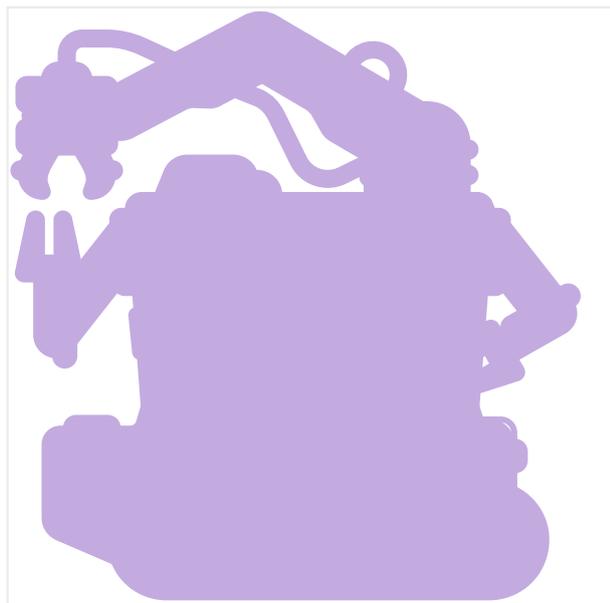
STOP

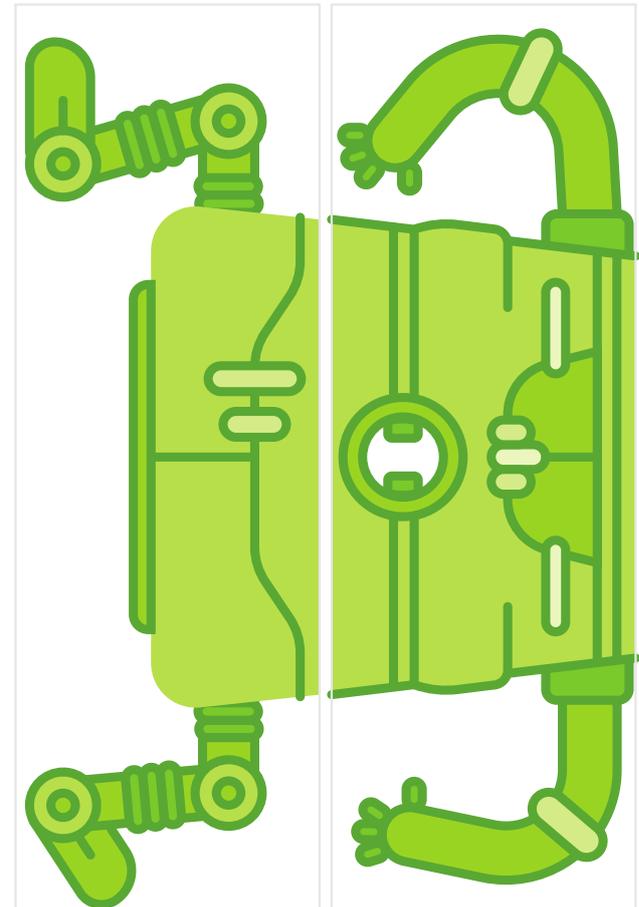
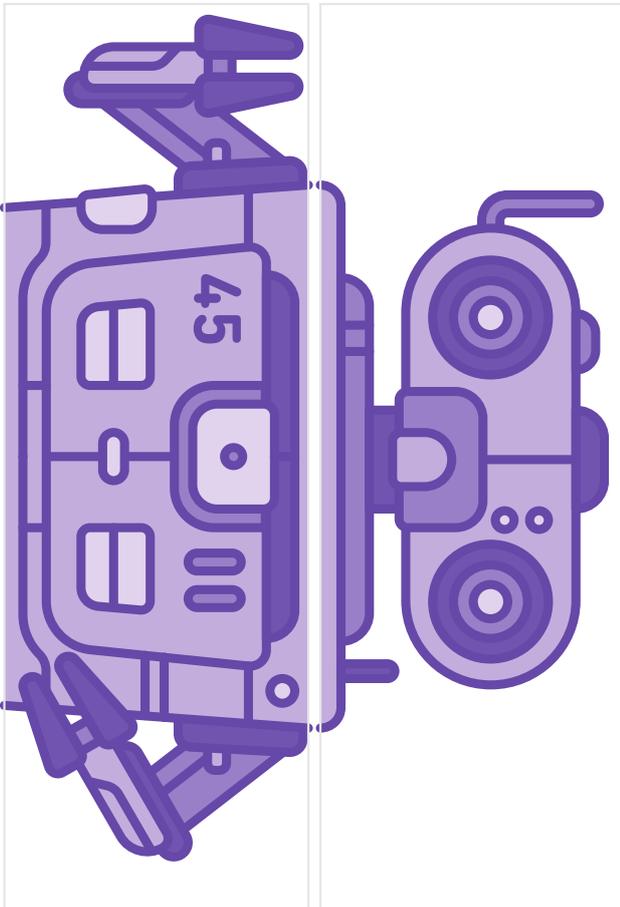
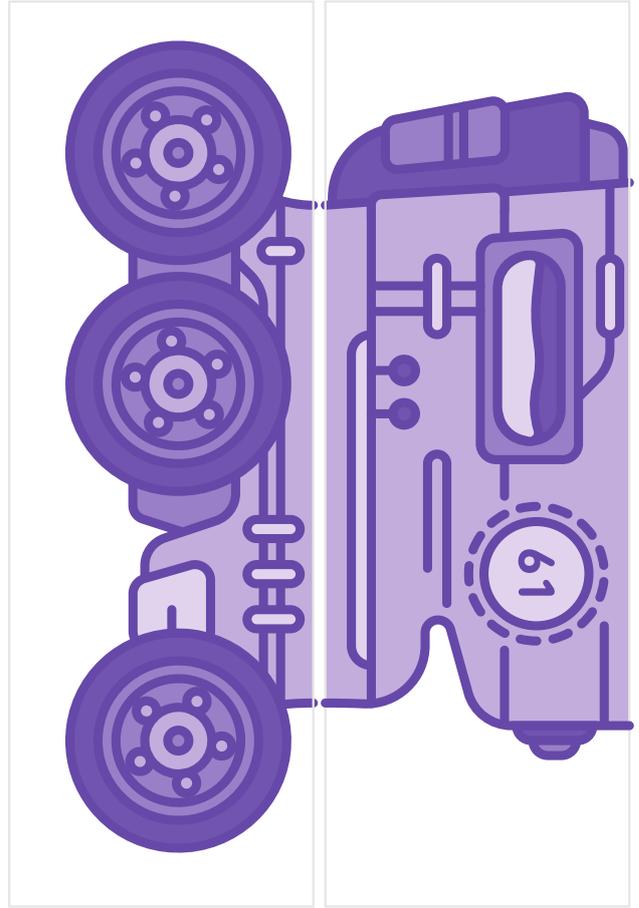
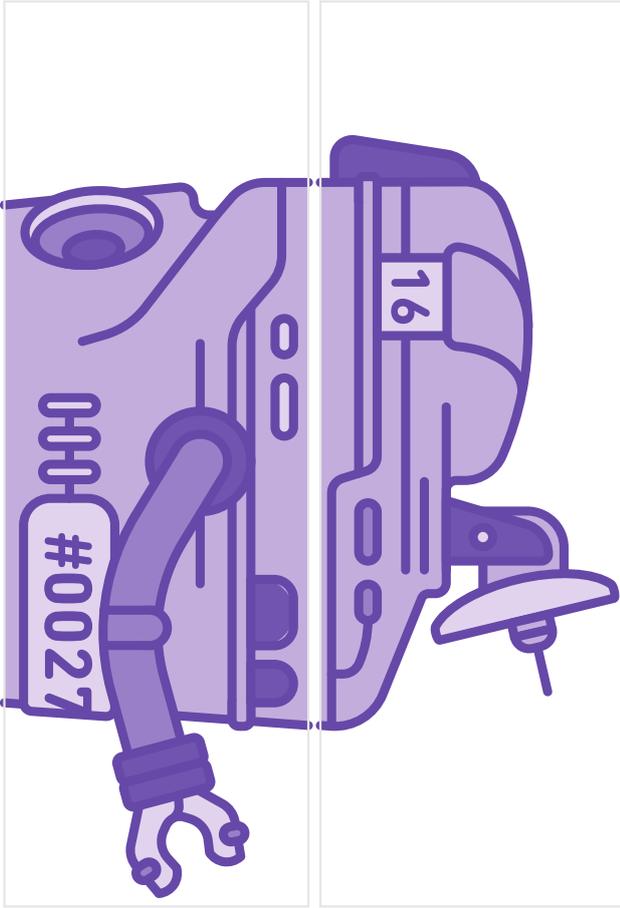


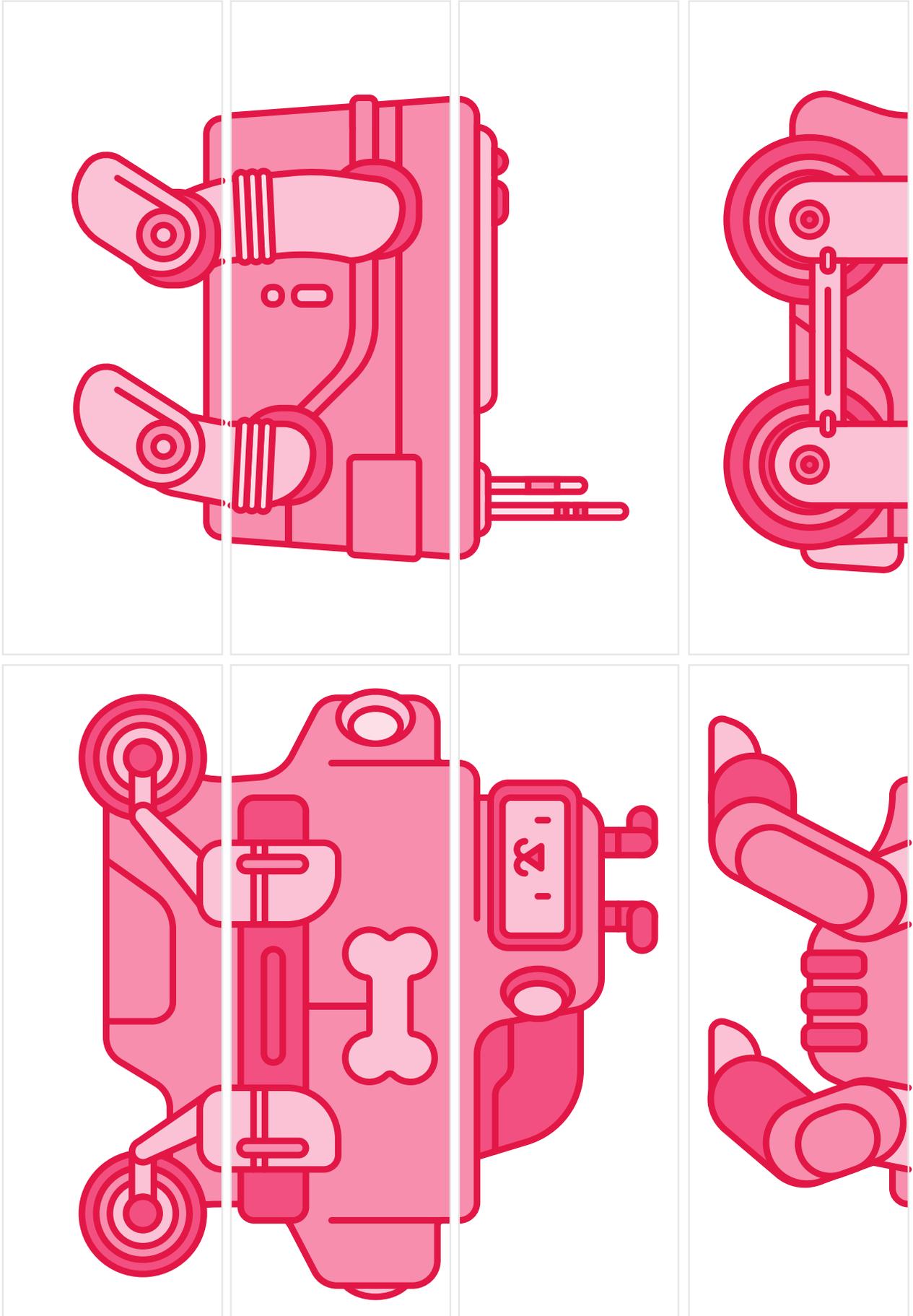
Atelier de construction - Activité 3

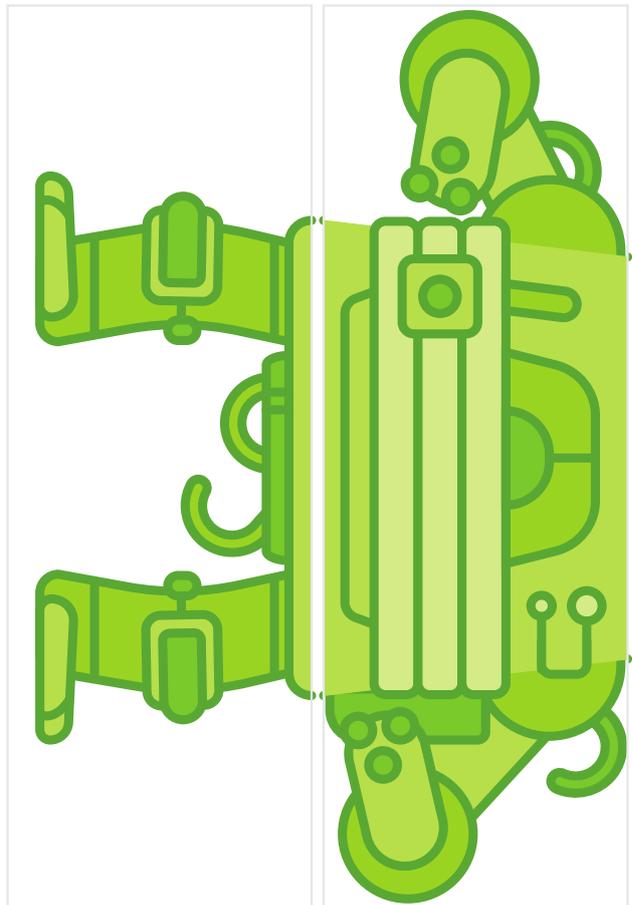
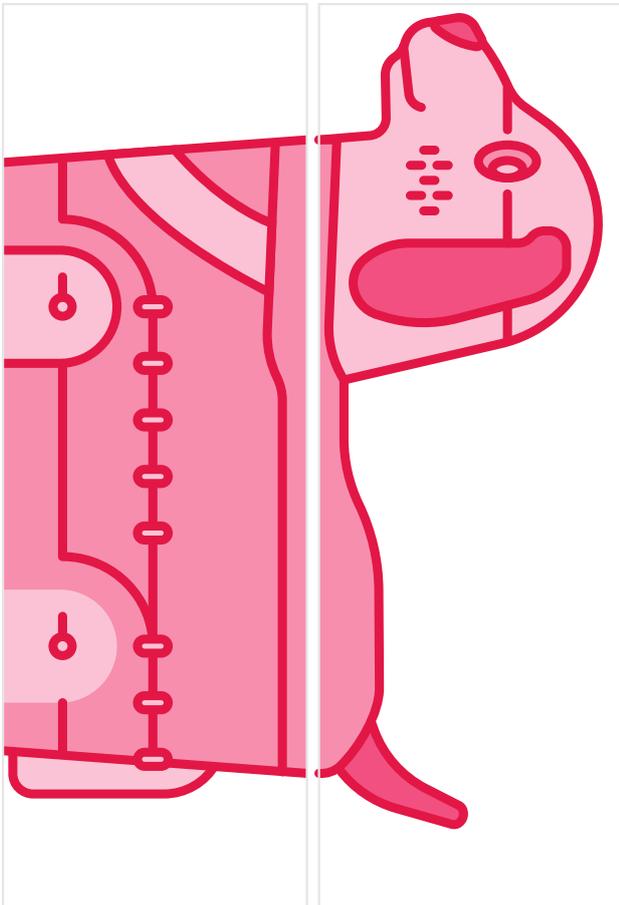
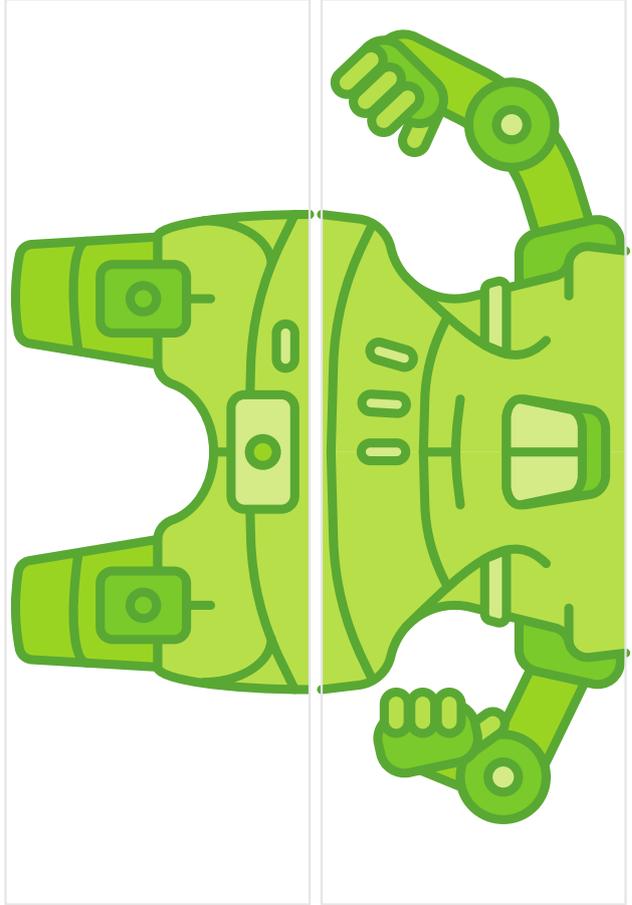
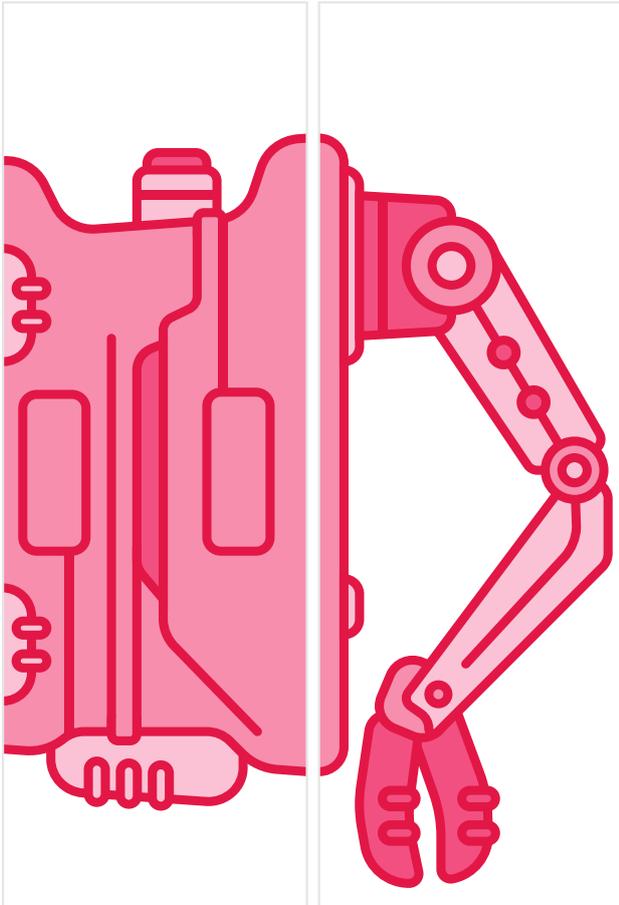


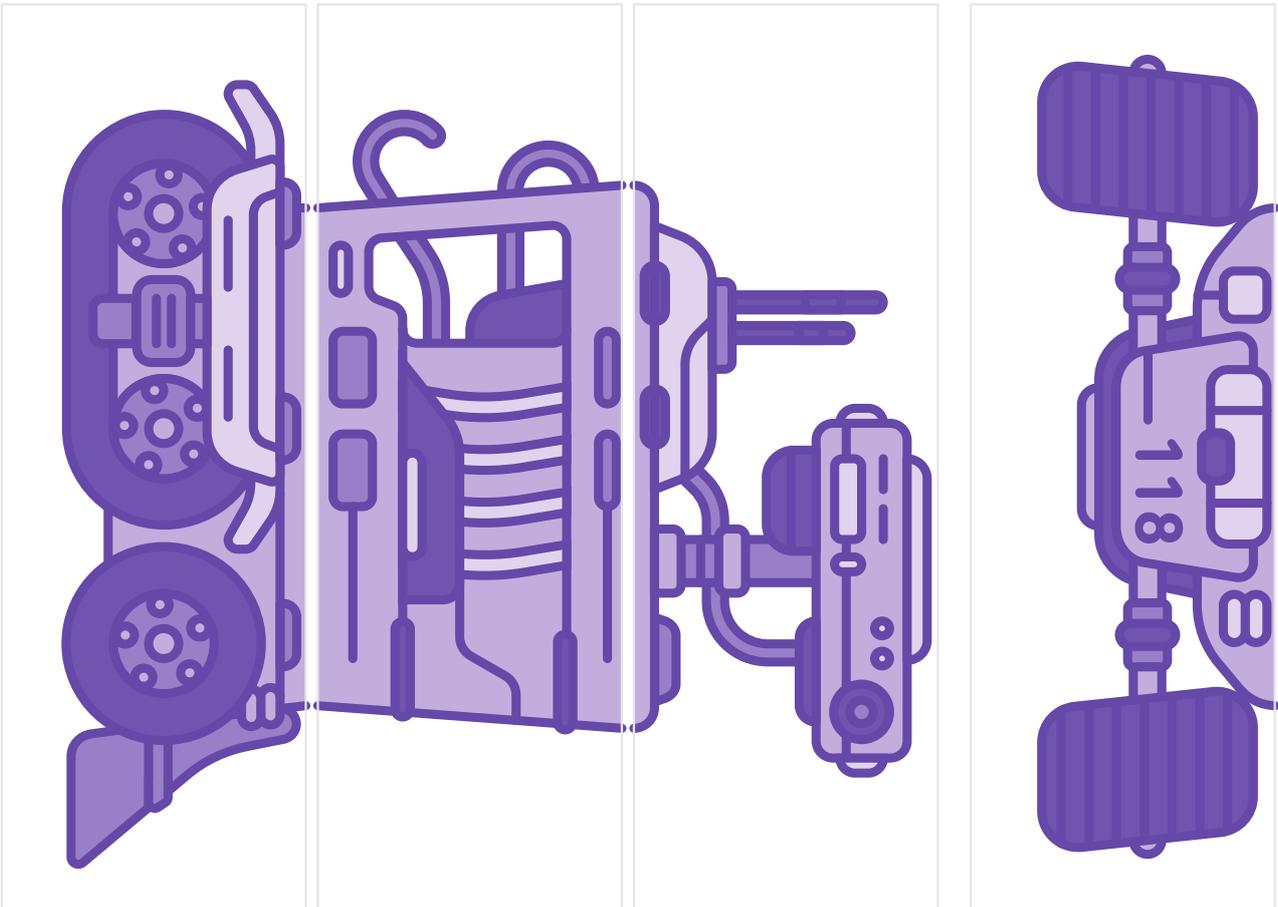
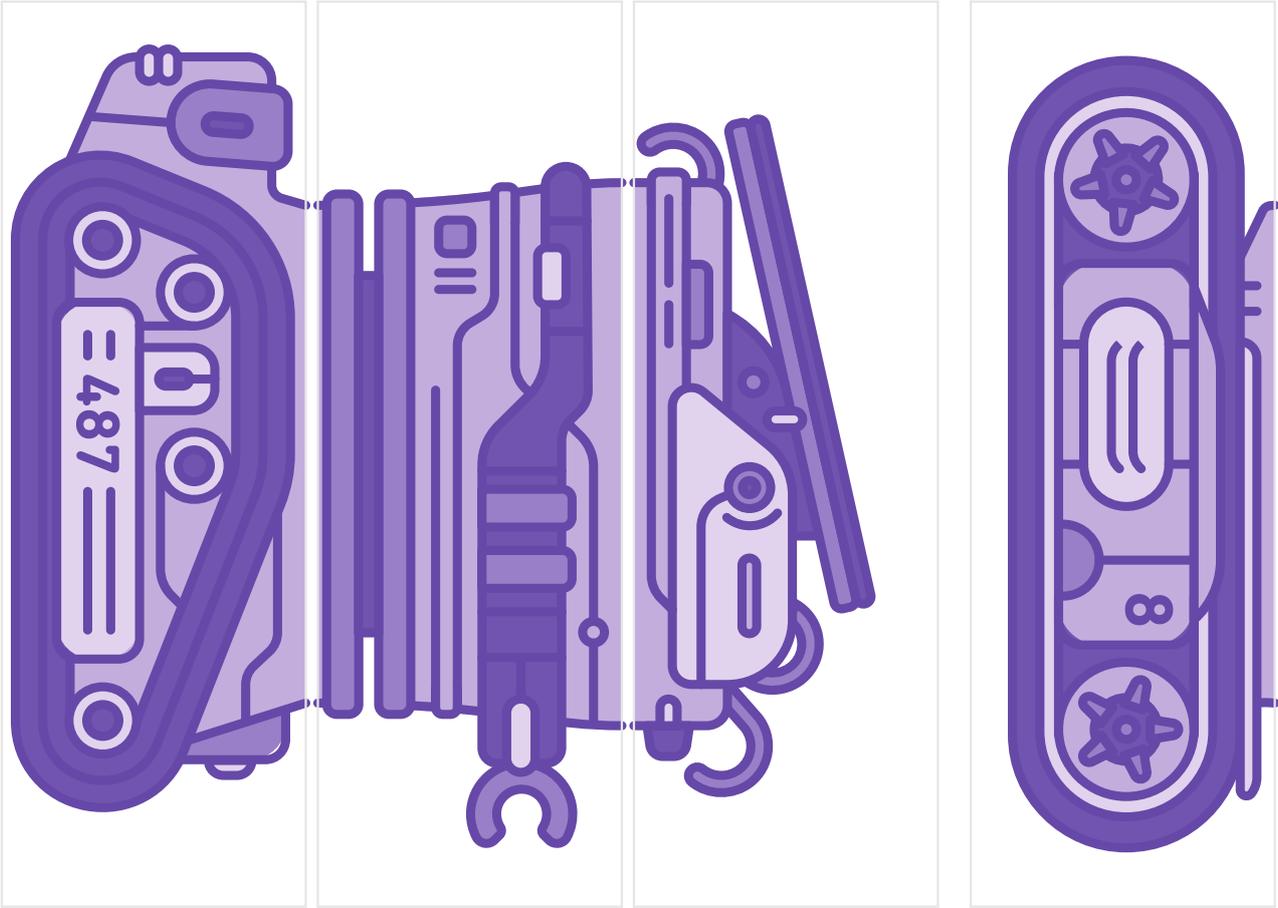


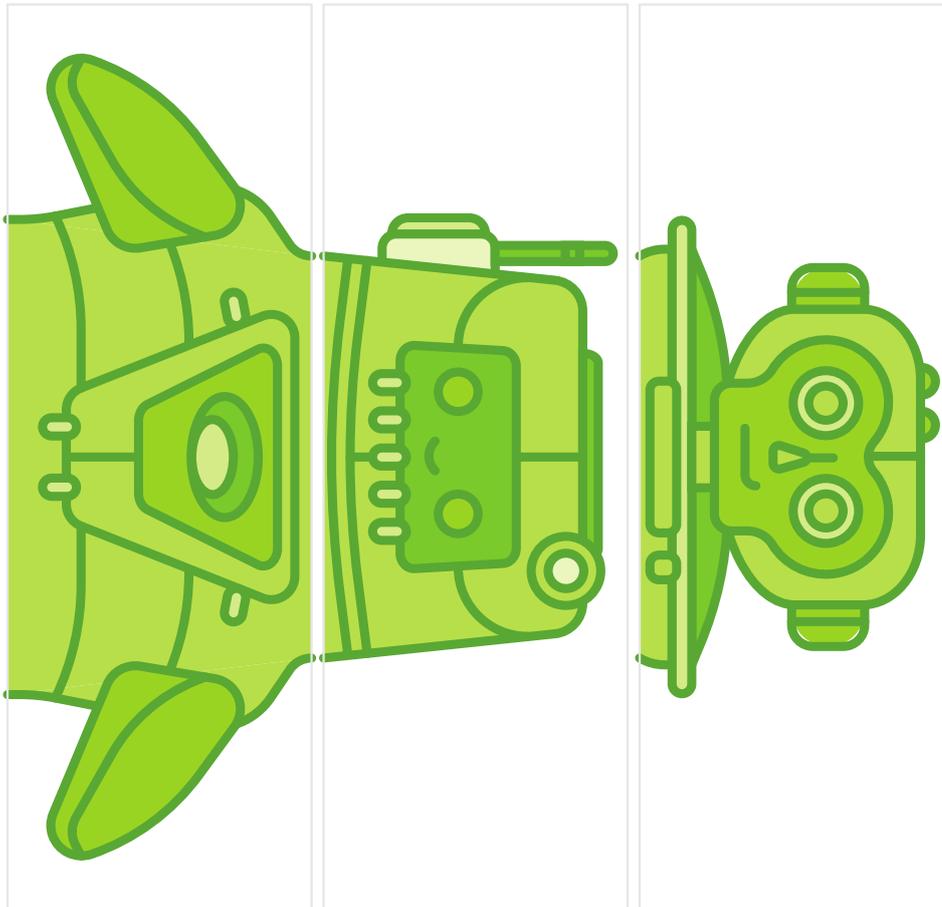
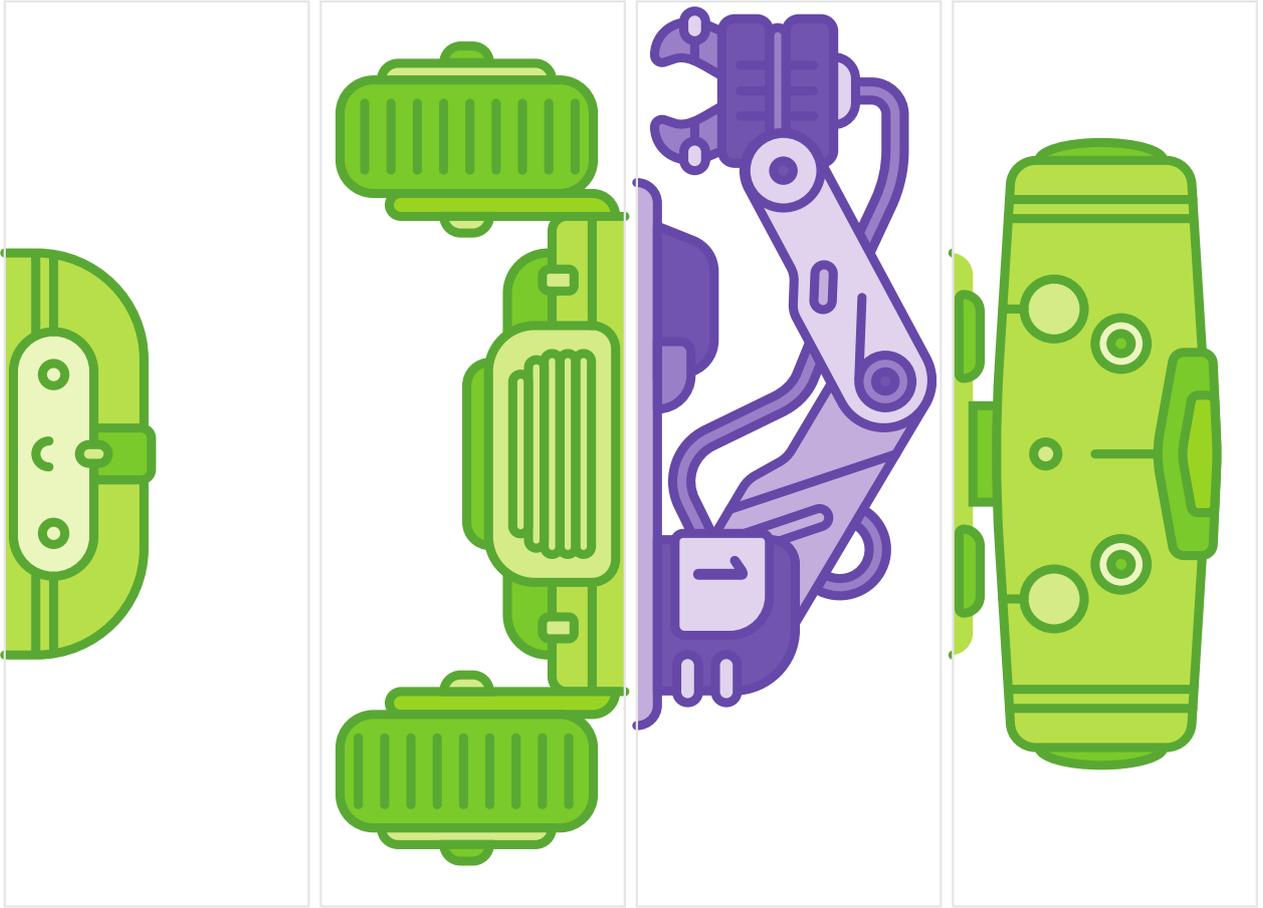




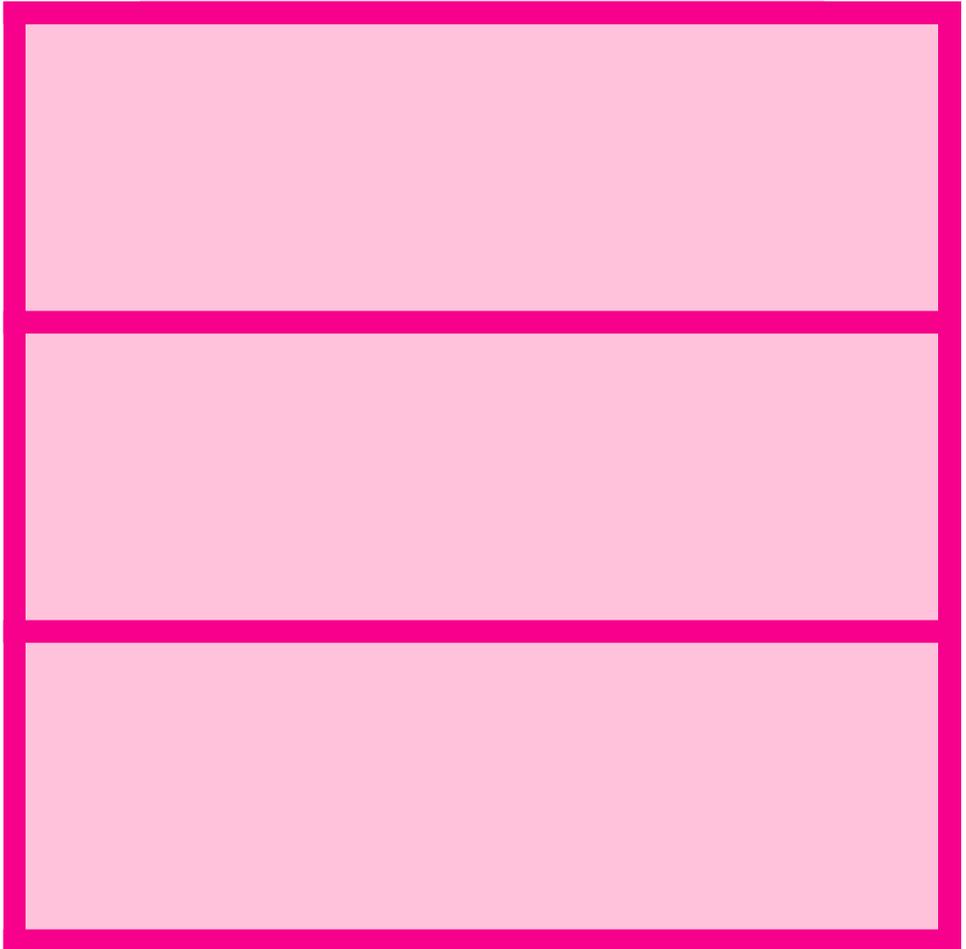
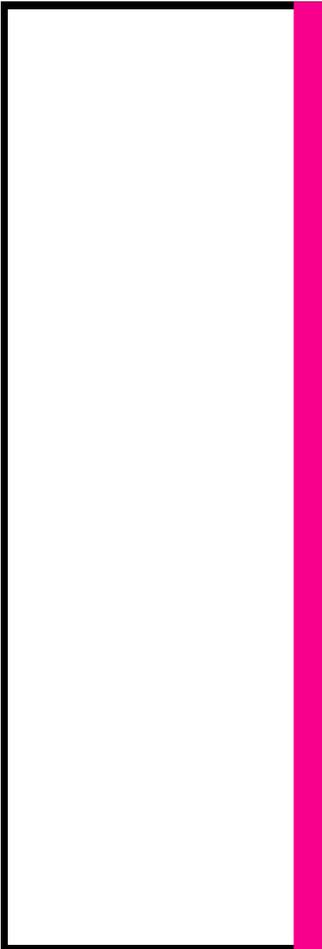
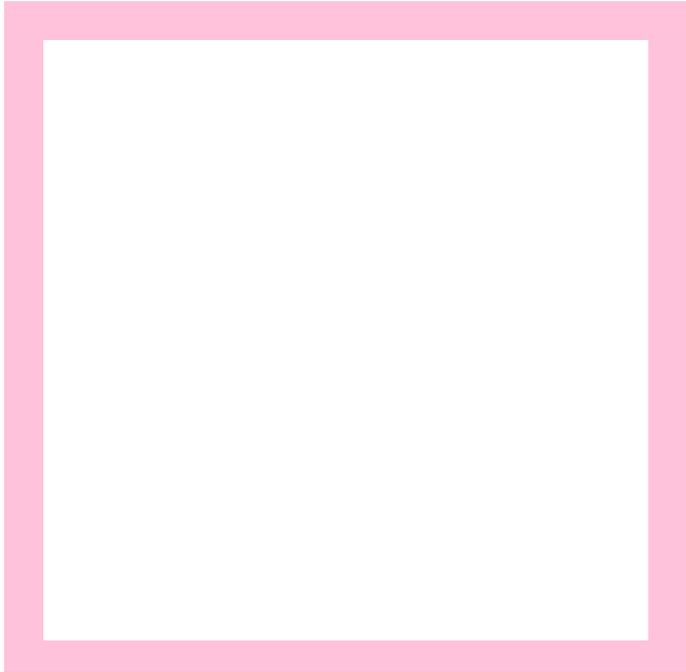




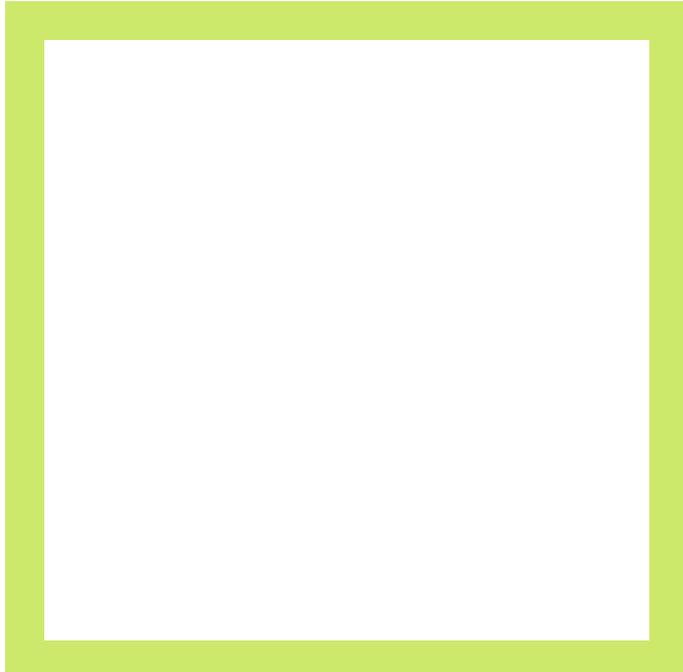




ROBOT CHIEN



HUMANOÏDE



--

ROVER

