

GEOROBOT



Livret d'activités libres pour Beebot



GEO-ROBOT

BEEBOT

Livret d'activités

Ce livret s'adresse aux enseignants et aux classes qui connaissent bien l'utilisation des robots et pourront mettre en œuvre librement les situations proposées.

Les activités visent à associer :

- l'étude des propriétés d'une figure,
- sa reproduction à main levée,
- sa construction instrumentée,
- et sa réalisation par un robot.

La comparaison entre les outils et le respect des propriétés géométriques doivent être explicitées (isométrie et pas du robot, arcs, angles droits, orientation programmée ou orientation par l'élève, motifs et boucles....).

SOMMAIRE

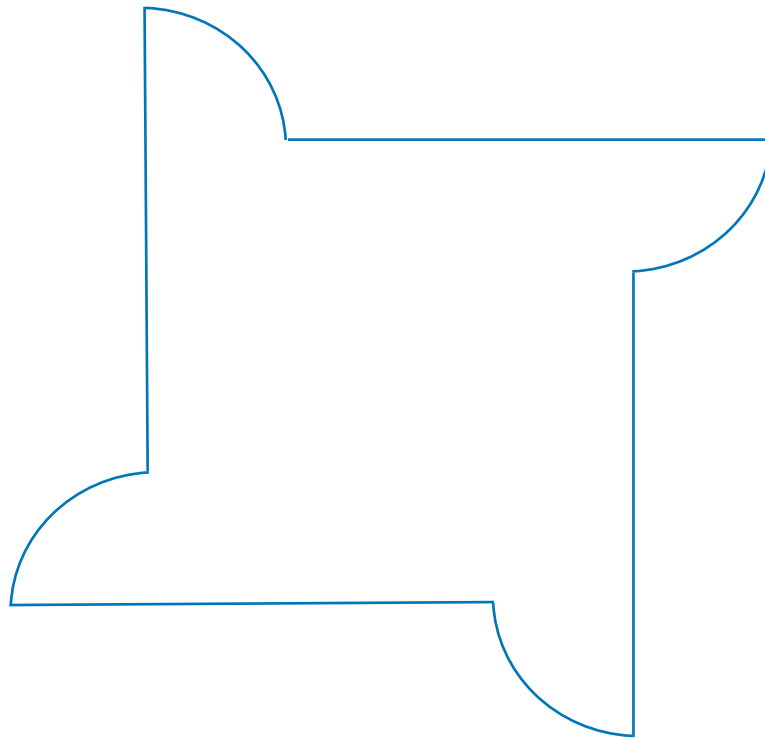
Tracer des figures

- Analyse et reproduction de figures.
- Pavages
- Frises
- Dessiner à partir d'un code
- Dessin à compléter
- Symétrie

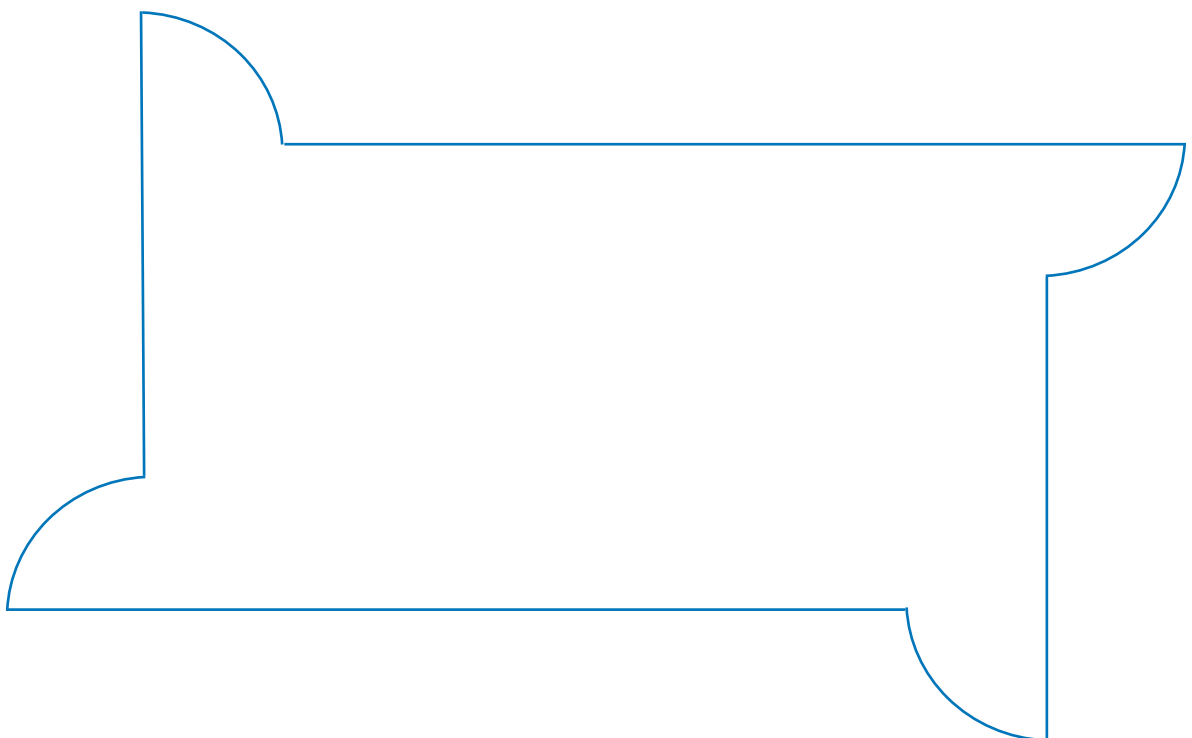
Topologie

- Ruche Hours
- L'aspirateur

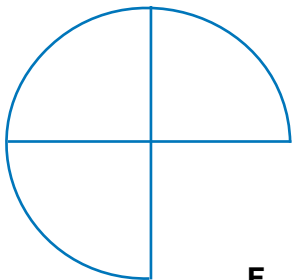
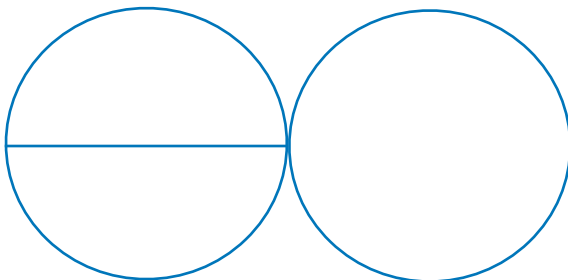
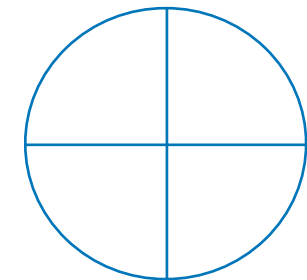
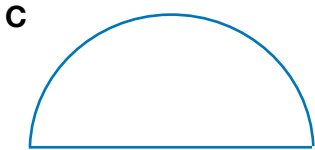
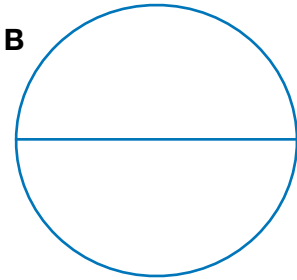
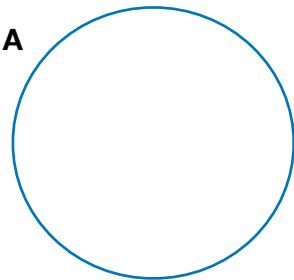
Activité 1. Reproduis cette figure en un seul programme.



Activité 2. Reproduis cette figure en un seul programme.



Activité 3. Essaye de reproduire ces figures. Lesquelles sont impossible à réaliser ?
Utilise le vocabulaire du cercle pour les décrire ou les légender.

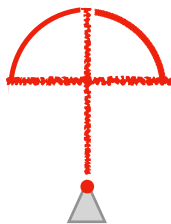


Activité 4. Piochez une carte et reproduisez la construction présentée. Une solution est proposée au verso.

Les cartes à imprimer se trouvent en annexe, à la fin du livret.

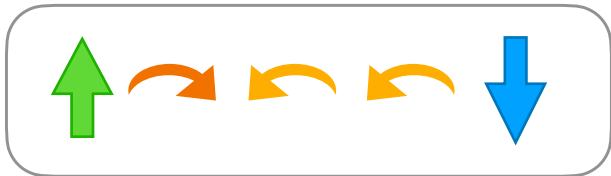
Construction à reproduire

Le champignon

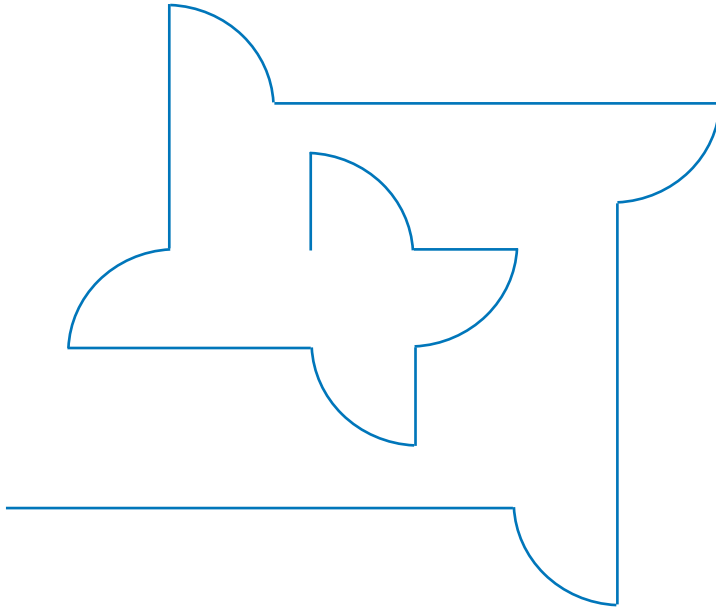


Proposition de solution

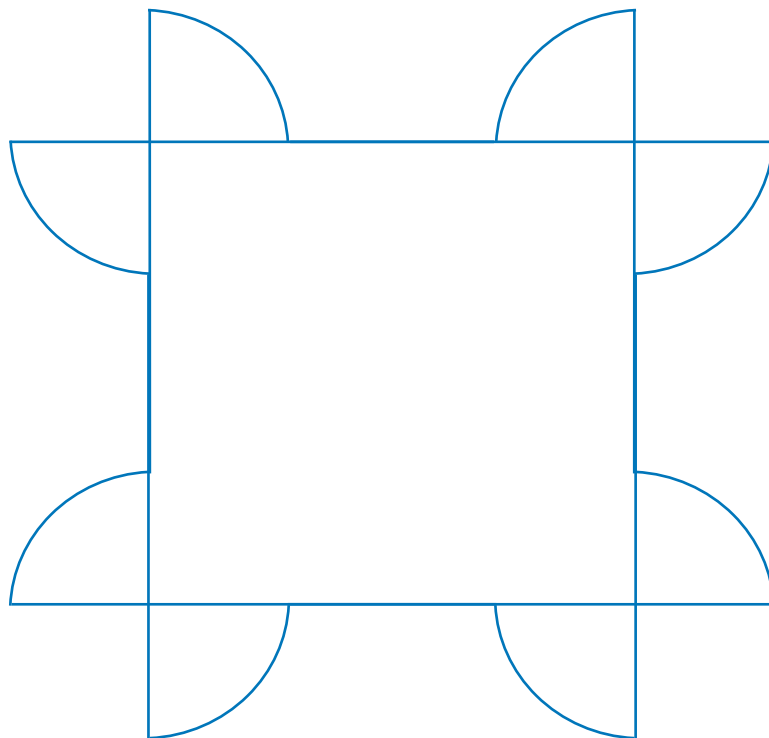
Le champignon



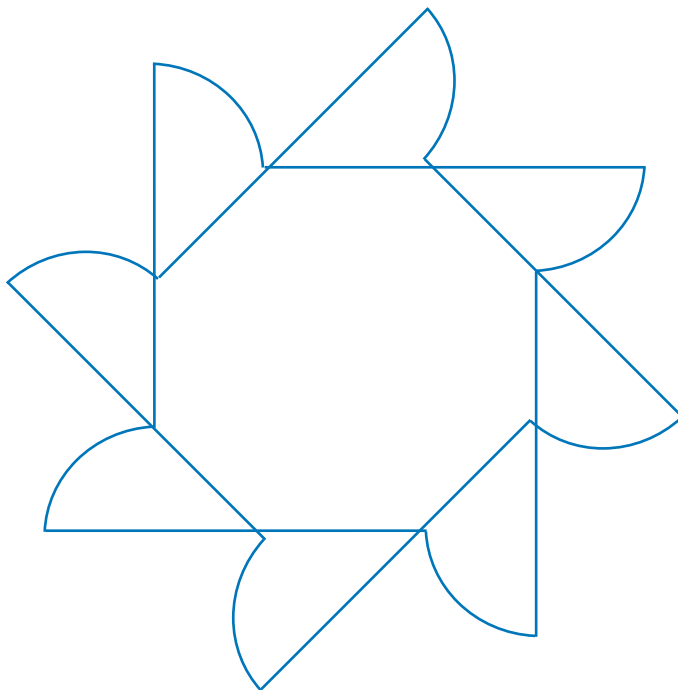
Activité 5. Etudie cette figure. Comment s'appelle-t-elle ?
Reproduis cette figure en un seul programme.



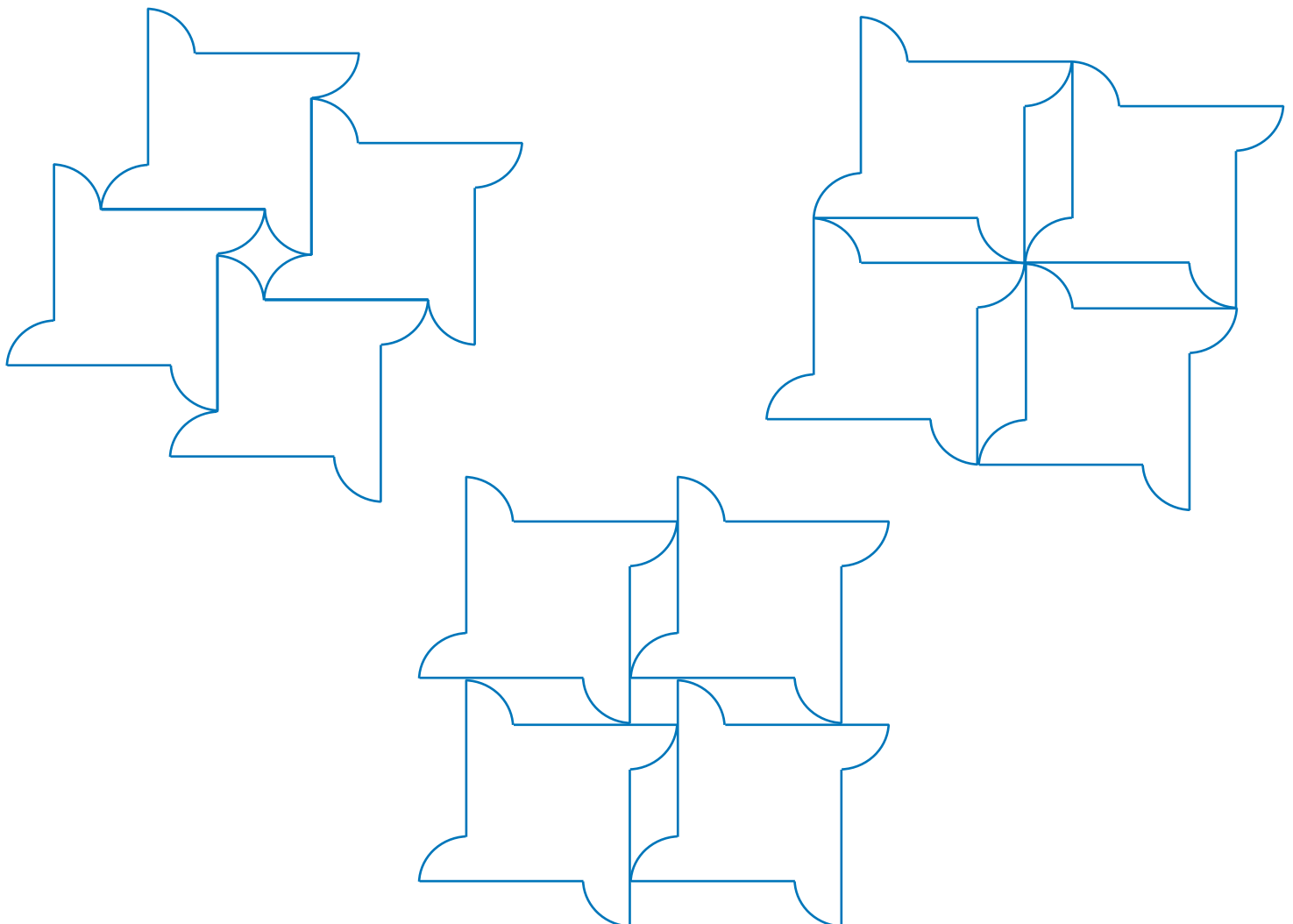
Activité 6. Reproduis cette figure. Pour cela, il faudra écrire deux programmes.



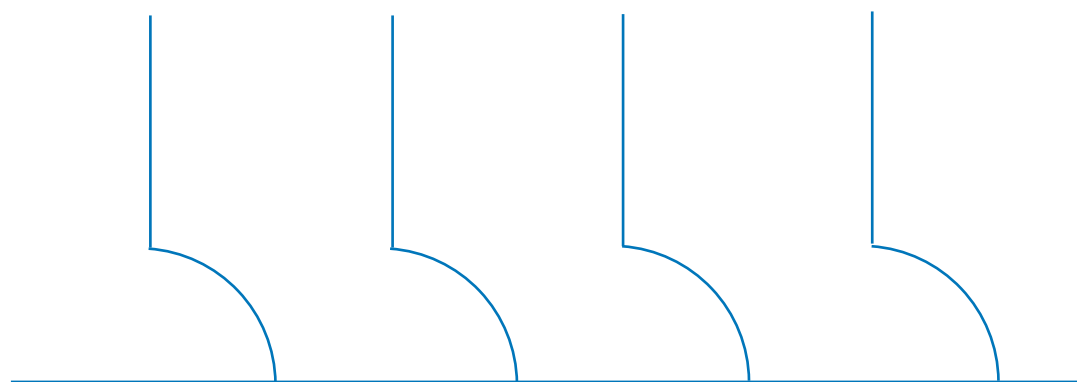
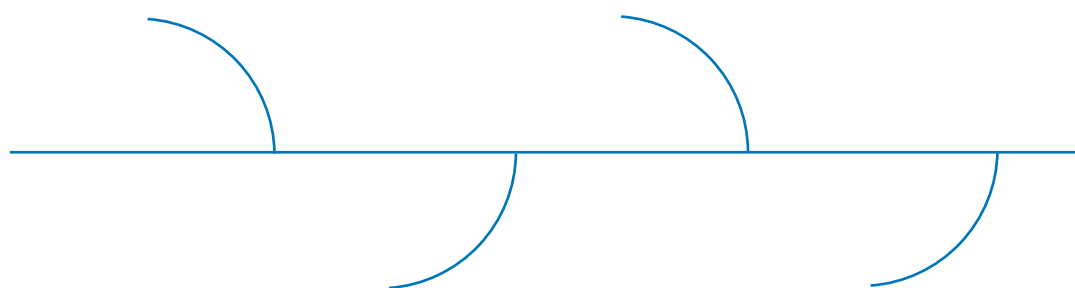
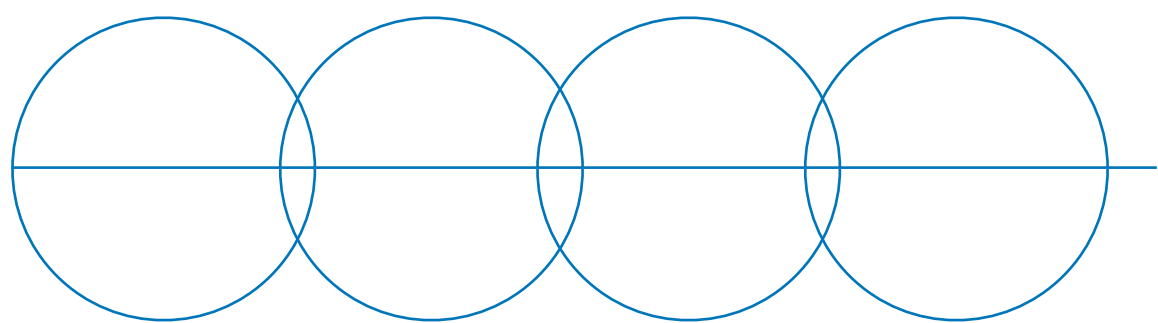
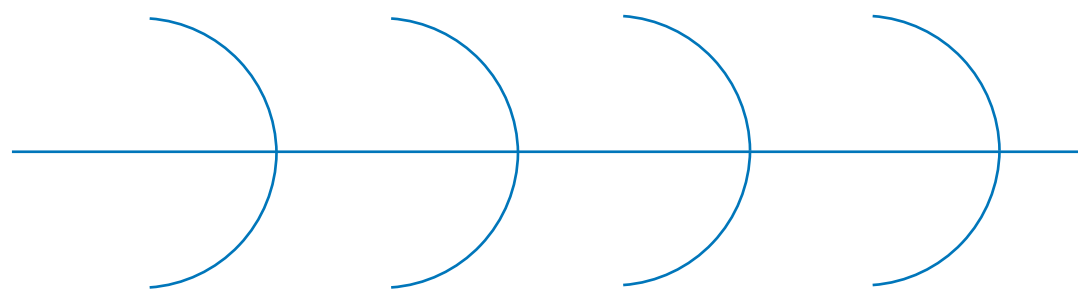
Activité 7. Reproduis cette figure. Pour cela, il faut écrire un programme et l'exécuter deux fois en choisissant correctement le point de départ du robot.



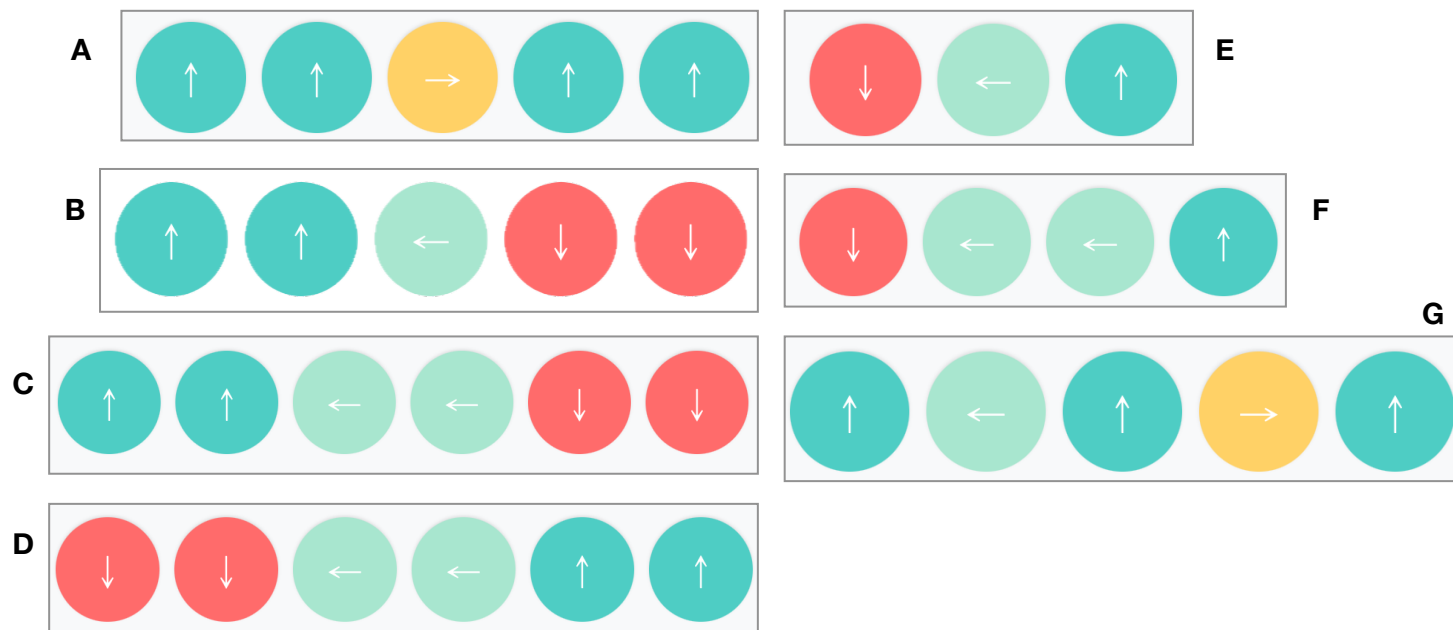
Activité 8 : Pavages. Reproduisez ces figures, avec un robot, puis avec des instruments.



Activité 9. Reproduis ces frises.



Activité 10. Quelles figures obtient-on en suivant les programmes ci-dessous ?
 Dessinez sur une feuille blanche ou sur le *guide support*. Si vous le souhaitez, agencez les éléments découpés.

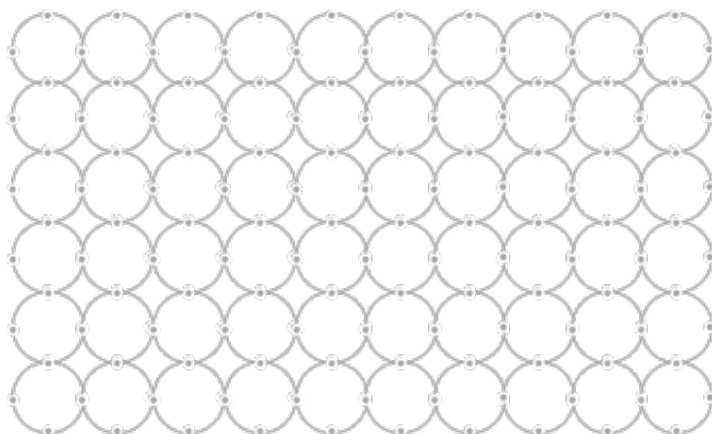


Principe du guide-support (*disponible en annexe*)

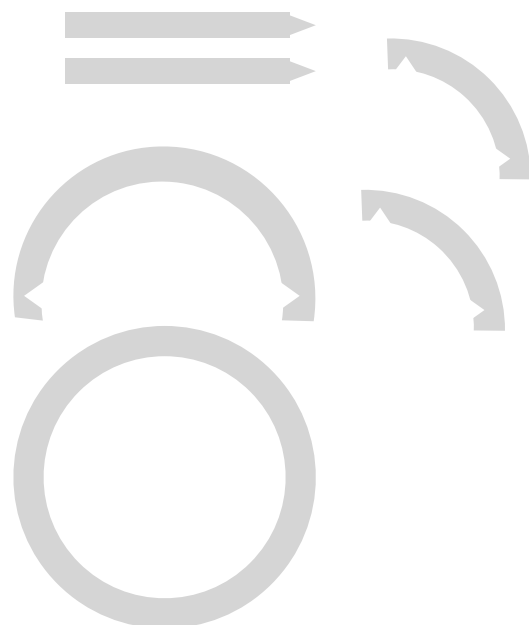
- Tracez les figures à main levée
- Indiquez le point de départ par une croix au centre du cercle de votre choix.
- Les segments sont tracés en reliant deux points diamétralement opposés d'un même cercle.
- Les arcs de cercle sont tracés en reliant deux points consécutifs d'un cercle.
- Le crayon part nécessairement d'un point et arrive à un autre point.
- Beebot est au centre du cercle, il faut veiller à « tourner » autour de ce centre, et pas autour du cercle adjacent.
- Vérifiez le tracé avec un robot ou un outil numérique.

Principe des éléments

- Découper les éléments **Segment**, **Cercle**, **Demi-Cercle** et **Quart-de-Cercle**.
- Disposer les éléments pour composer une figure veiller à placer les arcs de cercle dans l'encoche.

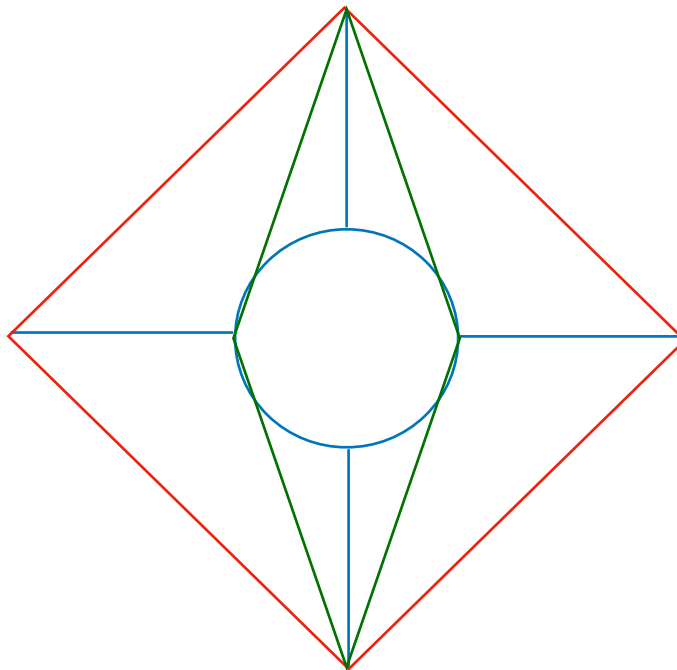


Guide support

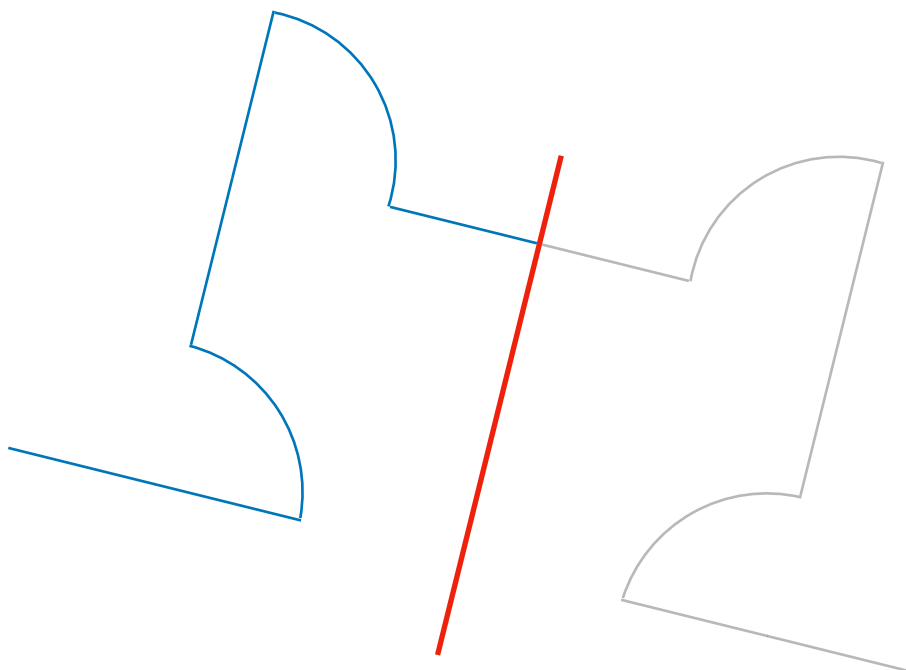


Activité 11. Reproduis la construction ci-dessous :

- Sur une affiche, avec un robot et une grande règle;
- Sur une feuille A4, avec un crayon, une règle et un compas.



Activité 12. Complète cette construction en traçant le symétrique de cette figure par symétrie à l'axe D.



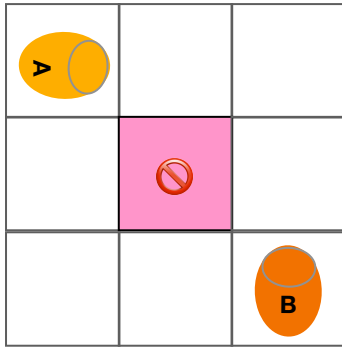
Activité 13. Proposez une figure. Un autre groupe devra en tracer la symétrie.

- Votre programme doit contenir entre 5 et 10 instructions.
- Le feutre du robot doit être placé sur l'axe de symétrie **au départ**.

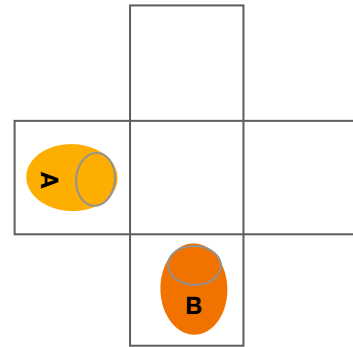
Activités topologiques

Activité 14 : Ruche Hour ! Intervertissez les robots de place sans créer d'accident. Deux équipes coopèrent, discutent librement de leur stratégie puis composent séparément leur programme avant de vérifier le bon fonctionnement des programmes.

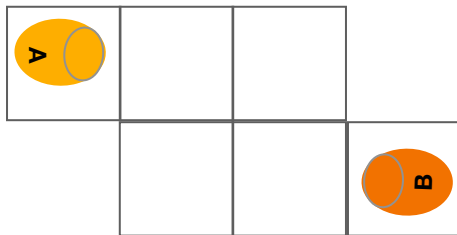
DEFI 1



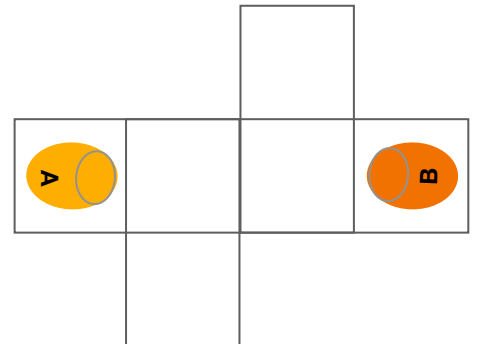
DEFI 2



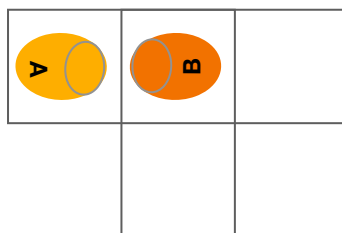
DEFI 3



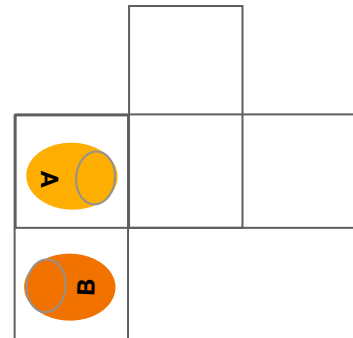
DEFI 4



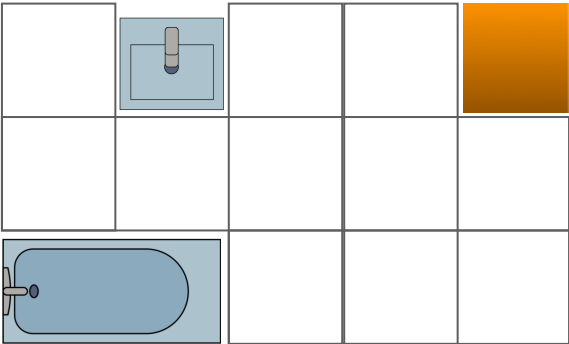
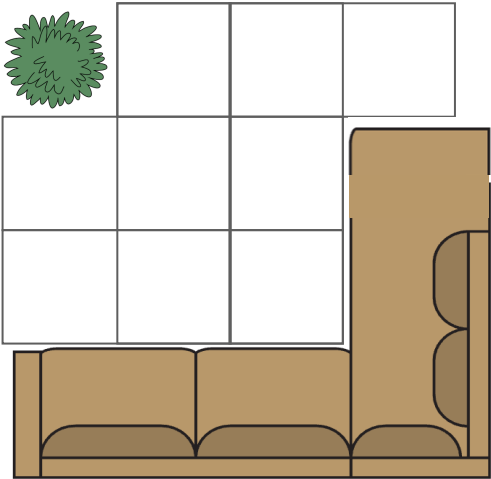
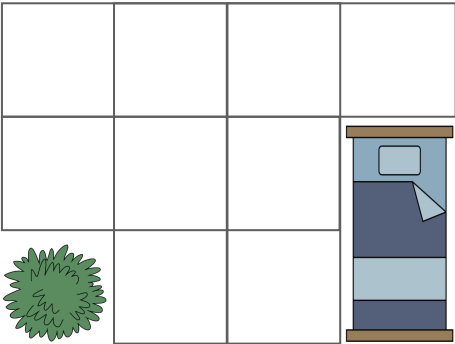
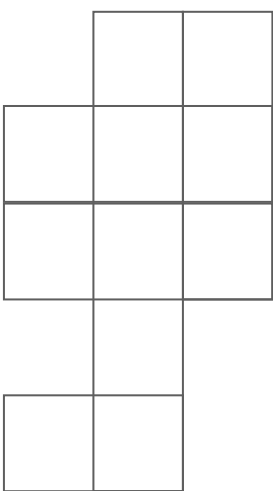
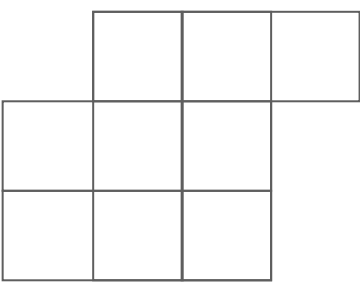
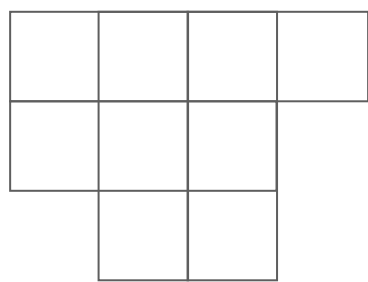
DEFI 5



DEFI 6



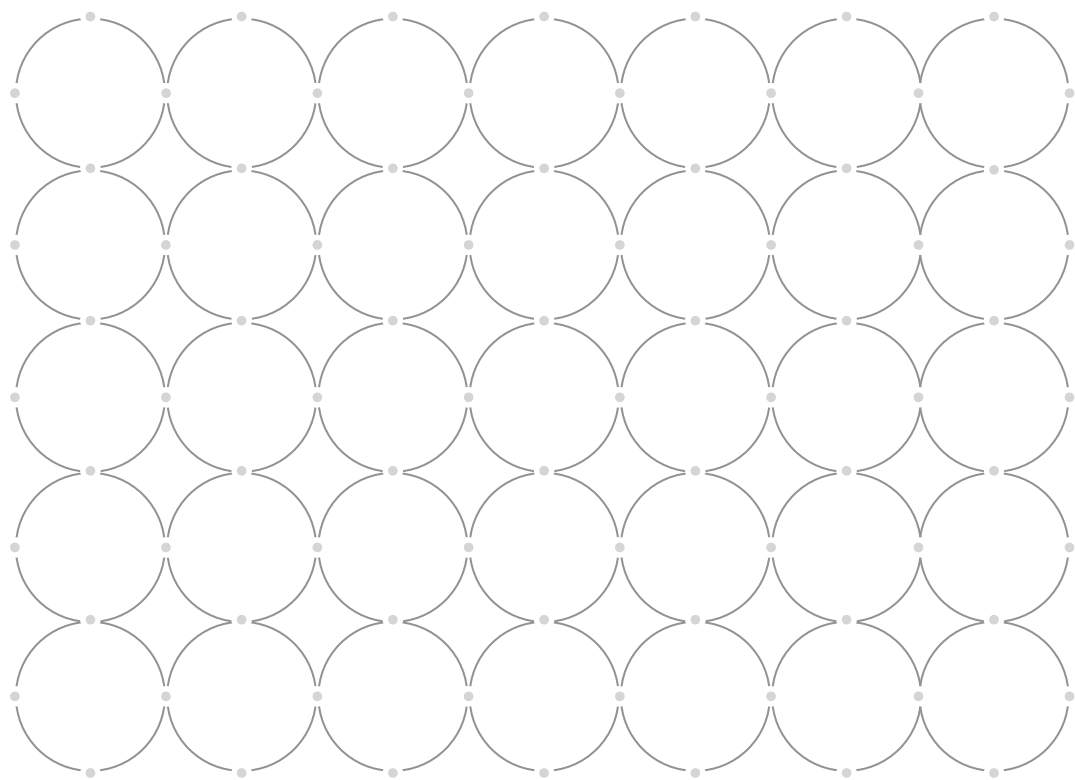
Activité 15. Créez le programme du robot aspirateur. Il doit passer par toutes les cases en un seul programme. La case de départ est choisie par l'équipe.



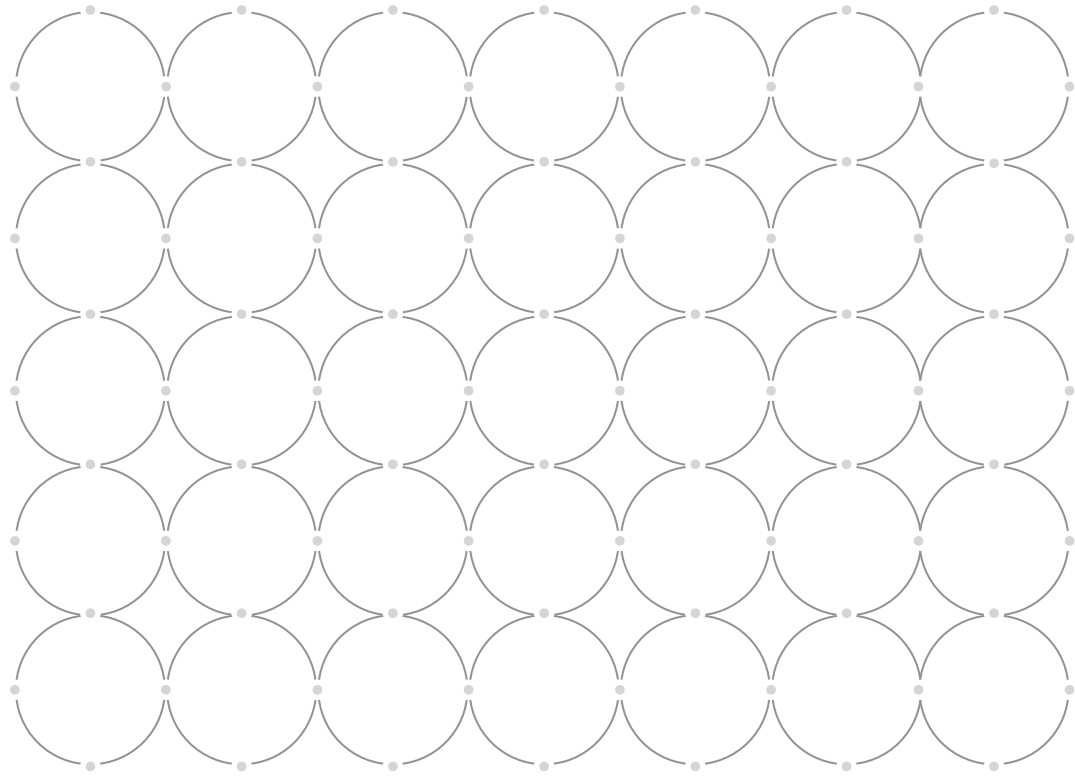
ANNEXES

- Guide support pour tracer des figures.
- Cartes Défis pour reproduire des figures en codant le déplacement de Beebot (à découper et plier pour obtenir des cartes recto-verso).

Guide support pour dessiner comme Beebot



Guide support pour dessiner comme Beebot



Le foulard



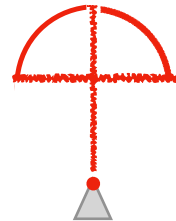
Le foulard



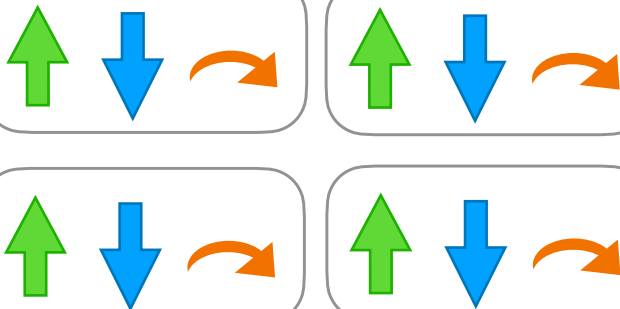
Le champignon



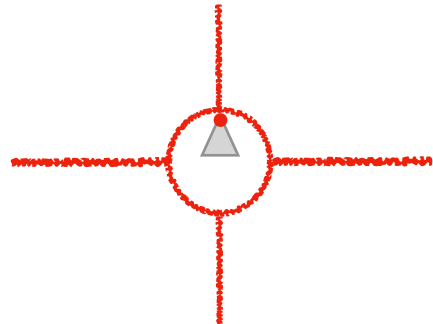
Le champignon



Le soleil



Le soleil



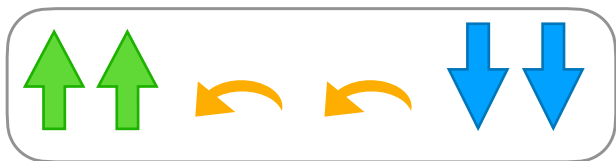
La demi-lune



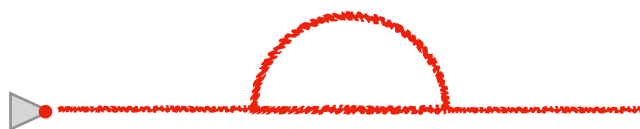
La demi-lune



Le chapeau



Le chapeau



La casquette



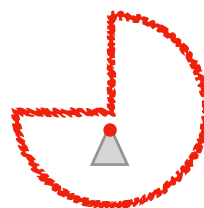
La casquette



La pizza



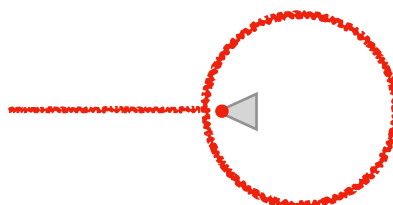
La pizza



La poêle à frire



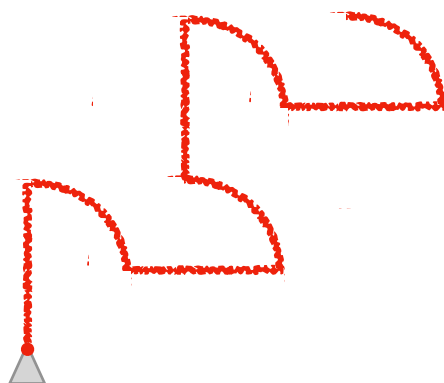
La poêle à frire



Le vingt-deux



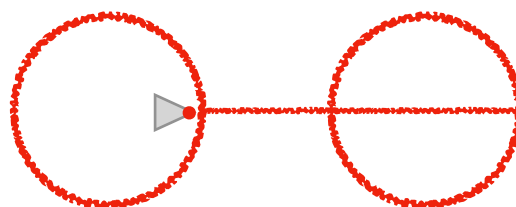
Le vingt-deux



L'haltère



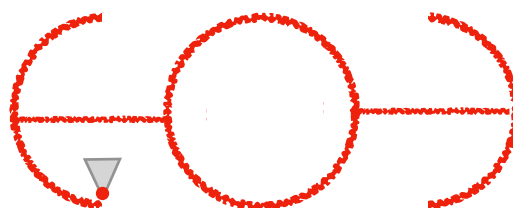
L'haltère



L'éclipse



L'éclipse



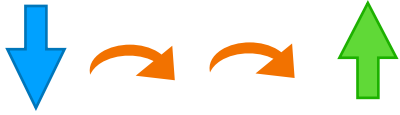
L'ancre



L'ancre



Le pont



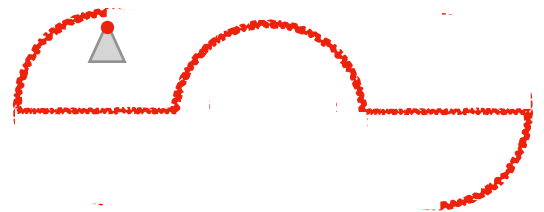
Le pont



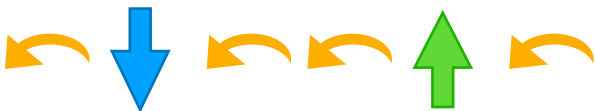
La voie lactée



La voie lactée



Le vaisseau spatial



Le vaisseau spatial



La navette spatiale



La navette spatiale

