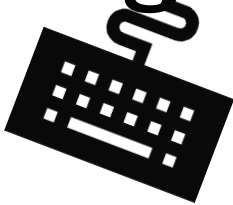


100111000111011111  
0000011011110000111  
101111100001100010  
000011111010101100

# Mon fichier de programmateur



Je m'appelle :

## Les trois lois de la robotique selon Isaac Asimov

### Première loi

Un robot ne peut porter atteinte à un être humain, ni, en restant passif, permettre qu'un être humain soit exposé au danger.

### Deuxième loi

Un robot doit obéir aux ordres qui lui sont donnés par un être humain, sauf si de tels ordres entrent en conflit avec la première loi ;

### Troisième loi

Un robot doit protéger son existence tant que cette protection n'entre pas en conflit avec la première ou la deuxième loi.

Source : [https://fr.wikipedia.org/wiki/Trois\\_lois\\_de\\_la\\_robotique](https://fr.wikipedia.org/wiki/Trois_lois_de_la_robotique)

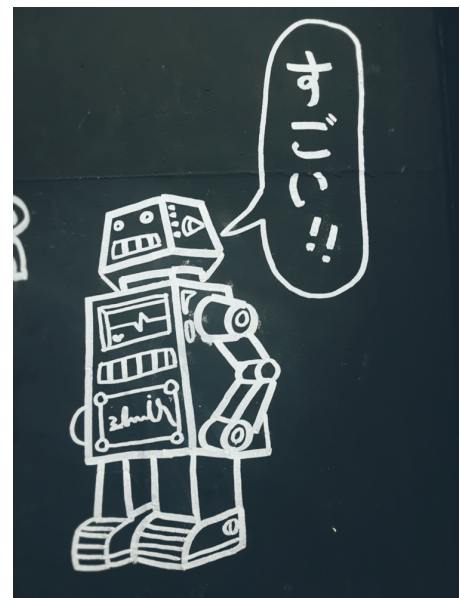


Photo : Suanmoo ; [www.unsplash.com](http://www.unsplash.com)



# CODAGE DÉBRANCHÉ



## Apprendre à coder de manière « débranchée » !



Pour faire de la programmation, il n'est pas toujours nécessaire d'avoir une tablette ou un ordinateur. La programmation peut aussi se faire de manière « débranchée ».

### Scénario n°1 : faire se déplacer un.e camarade !

► Observe les dalles placées sur le sol. Un de tes camarades se trouve au point de départ. Il doit atteindre le ballon en suivant les instructions que tu vas lui donner.

► Tu ne peux utiliser que les instructions suivantes :

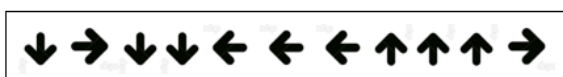
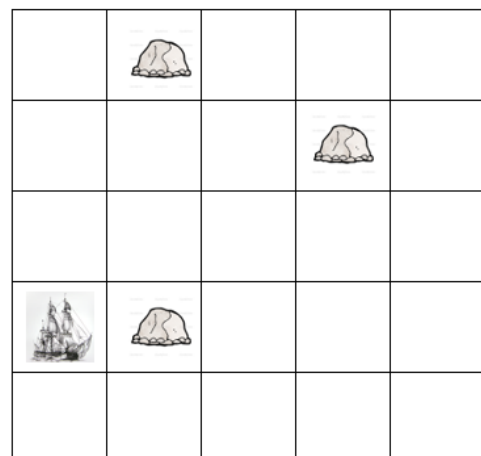
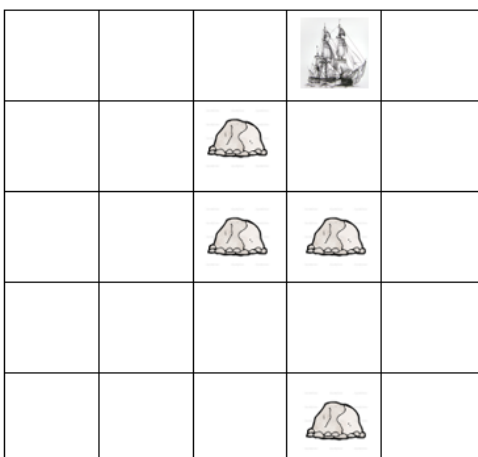
- ↑ signifie « **avance d'une case** »
- → signifie « **tourne à droite** »
- ← signifie « **tourne à gauche** »

Écris le code que ton camarade va devoir suivre.

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

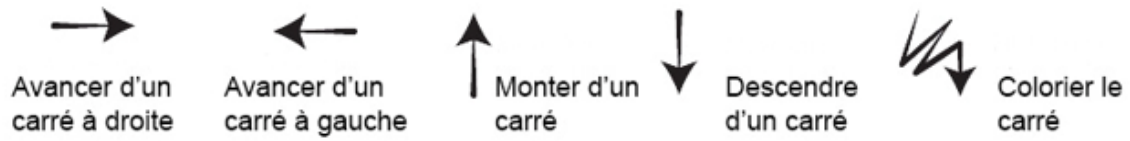
### Scénario n°2 : suivre un programme donné.

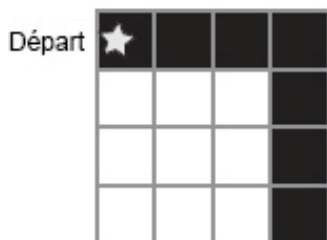
► Le point de départ est le bateau. Tu dois suivre le programme donné en coloriant les cases par lesquelles tu passes.



## Scénario n°3 : pour les plus rapides !

► Écris les programmes qui permettront de réaliser les dessins suivants en utilisant les symboles.




OZOBOT





# OZOBOT



## À la découverte des algorithmes.



Beaucoup de robots suiveurs de ligne ou véhicules autoguidés (AVG en anglais pour *Automated Guided Vehicle*) sont utilisés dans les usines, les entrepôts les hôpitaux et même les restaurants ! Les premiers AVG ont été inventés dans les années 1950.



<https://www.usinenouvelle.com>



<http://technologie.joueb.com/autres.shtml>

► Un ozobot est un robot suiveur de ligne. Tu vas découvrir à travers plusieurs activités ce qu'est un « ozobot » et comment il se déplace.

## Scénario n°1 : découvrir les fonctions élémentaires du robot.

---

► L'Ozobot a été programmé, lors de sa fabrication, pour pouvoir reconnaître les codes et savoir ce qu'ils signifient.

► **Observe les modes couleurs.** Pour cela, teste le robot dans les différentes situations proposées sur la fiche et essaie de comprendre à quoi correspondent les couleurs.

**Colorie les codes que tu as découverts.**

	<b>Tourne à gauche</b>
	<b>Tourne à droite</b>
	<b>Demi-tour sur la ligne</b>
	<b>Va tout droit</b>
	<b>Va lentement</b>
	<b>Va vite</b>
	<b>...</b>

## Scénario n°2 : tester la programmation visuelle par codes couleurs.

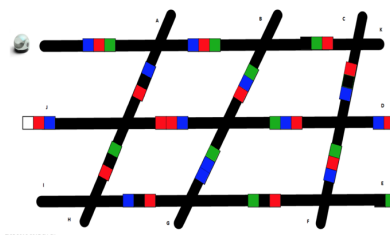
---

- Sur une feuille blanche, trace un trajet pour ton Ozobot sachant que :
- ce trajet devra comporter plusieurs lignes,
  - chaque ligne se terminera par une croix,
  - les lignes seront tracées soigneusement.

## Scénario n°3 : anticiper le déplacement en interprétant le codage des couleurs.

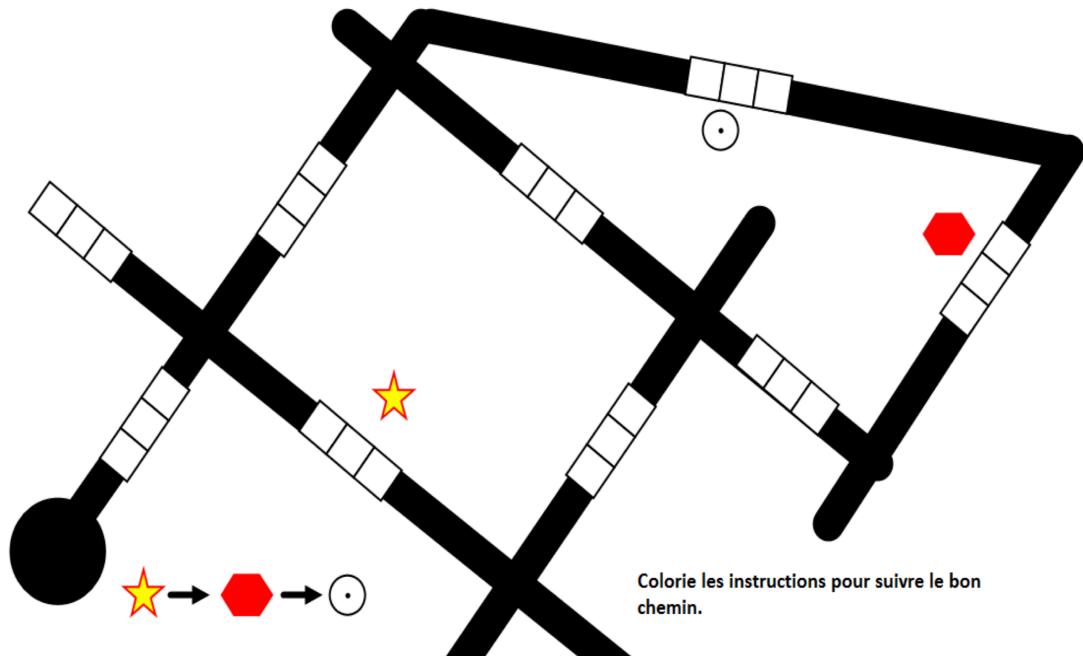
---

► Lis les instructions de la fiche (fiche en couleurs à disposition) pour suivre le chemin que prendra le robot et trouve son point d'arrivée : entoure la lettre (A, B, C ...) qui correspond à ce point de sortie. Vérifie ensuite avec le robot.



## Scénario n°4 : programmer Ozobot pour qu'il suive un itinéraire imposé.

► Colorie les instructions pour que le robot suive le bon chemin.



## Scénario n°5 : défis (résoudre une situation problème).

► Avec ton équipe tu peux choisir autant de défis que tu souhaites. Fais tamponner chaque défi gagné !

1	2	3	4	5	6

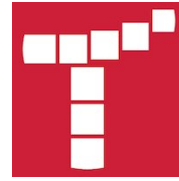
Crédits des fiches « défis » : <https://www4.ac-nancy-metz.fr/numerique55>




**TYNKER**



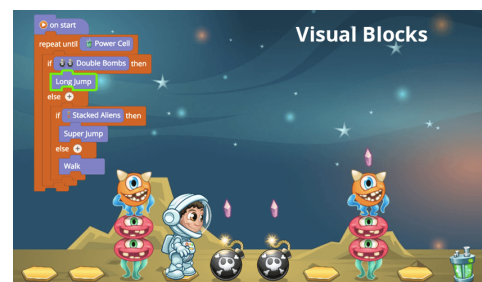
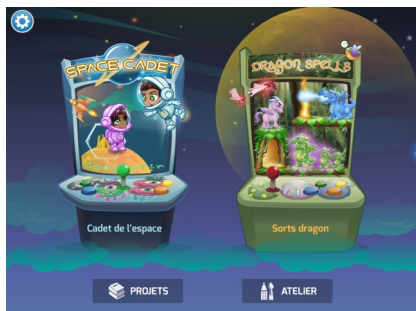
# TYNKER



Le code à la portée de tous.


 Tynker est une des manières les plus simples pour apprendre à programmer avec une tablette. Travailler avec Tynker va te permettre de te familiariser avec le fonctionnement des langages de programmation et de découvrir à quoi ressemble une ligne de code. Grâce à cette application, tu vas :

- découvrir la logique du code informatique,
- utiliser des blocs contenant des consignes de code (« départ », « répéter », « sauter », ...).



<https://www.tynker.com/blog/articles/ideas-and-tips/coding-at-school/from-block-coding-to-javascript-and-python-how-tynker-teaches-coding/>

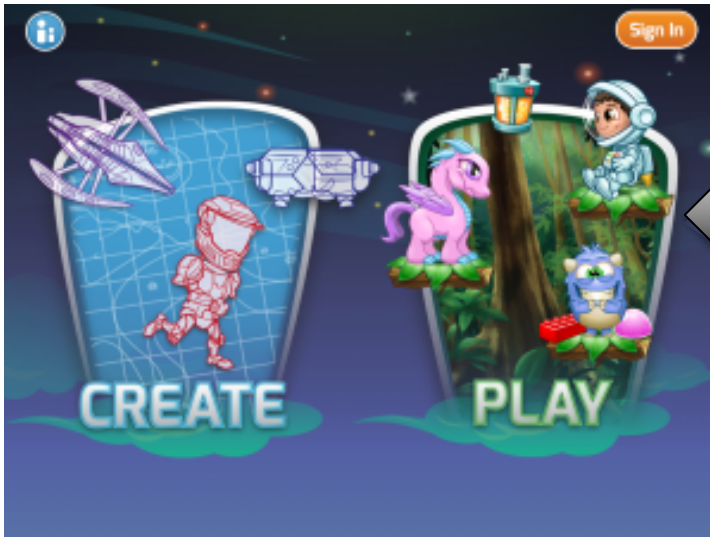
Projet Robotique – EFSD – novembre 2019

 [Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

## Scénario unique : coder avec Tynker.

---

- Pour coder avec Tynker, prends un Ipad, lance Tynker en mode « jeu », puis laisse-toi guider par l'application pour apprendre les bases de la programmation sur tablette.



Après avoir cliqué sur le mode jeu („Play“), tu choisiras l'aventure „Space Cadet“.



**CALLIOPE**



## Pourquoi faire de la programmation ?



Coder, c'est apprendre à maîtriser au moins un langage de programmation. Comme la langue que tu parles, un langage de programmation possède un alphabet, un vocabulaire, des règles de grammaire et des significations. Grâce au codage, tu pourras ainsi programmer des animations, des jeux, des histoires de façon très ludique et interactive ou encore réaliser des sites internet.



<https://www.apple.com>

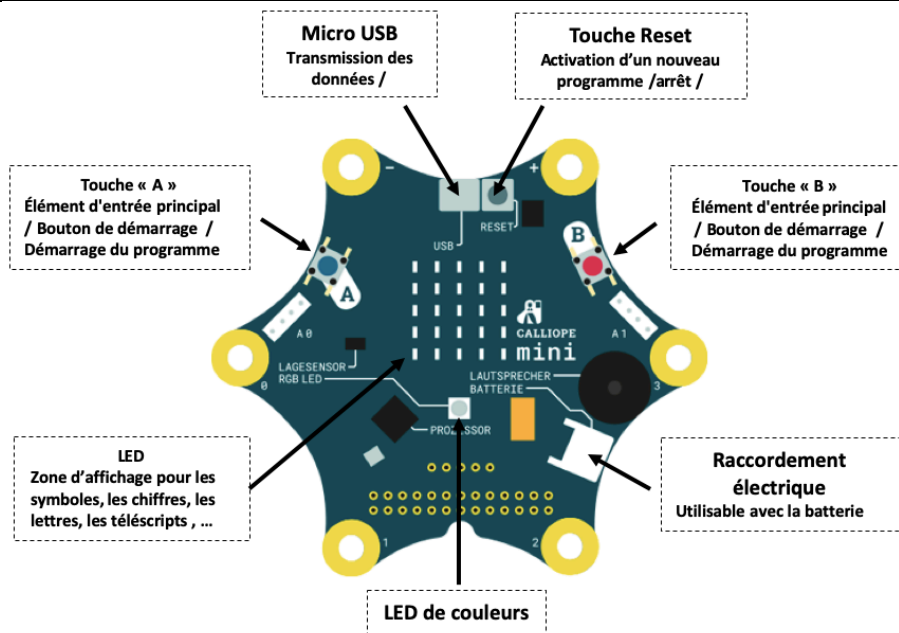


<http://aquab0n.fr/>

► La carte Calliope te permettra de t'initier facilement au codage tout en t'amusant : tu pourras programmer un clignotement ou une musique, commander un robot, gérer ton stock de bonbons, mesurer la luminosité de ta chambre, détecter des mouvements...

Pour cela, la carte possède 25 LED rouges et une LED RVB, deux boutons programmables, un capteur de position combiné avec détecteur de mouvement ainsi qu'une boussole. La carte peut être programmée à l'aide d'un ordinateur ou d'une tablette notamment grâce à l'éditeur suivant : <https://calliope.cc> La carte est livrée avec un support pour piles, des piles et un câble USB pour le raccordement à un ordinateur.

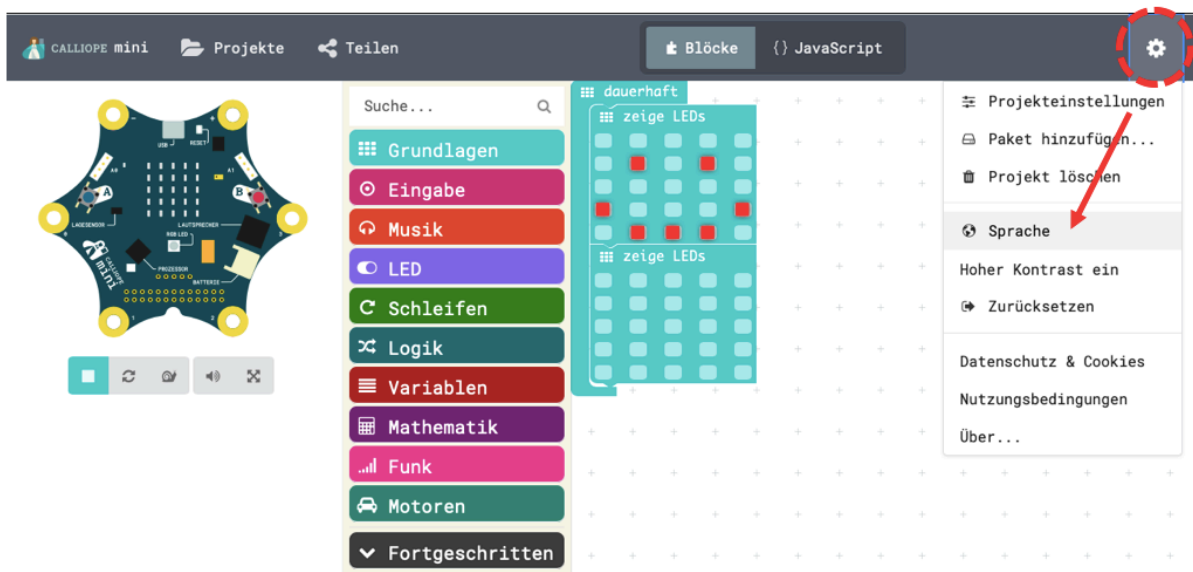
# La carte Calliope mini « en un coup d'œil ».



## Scénario n°1 : mon premier codage !

► Tu vas d'abord te rendre sur la page suivante : <https://makecode.calliope.cc>

► Tu peux ensuite choisir la langue de ton choix :



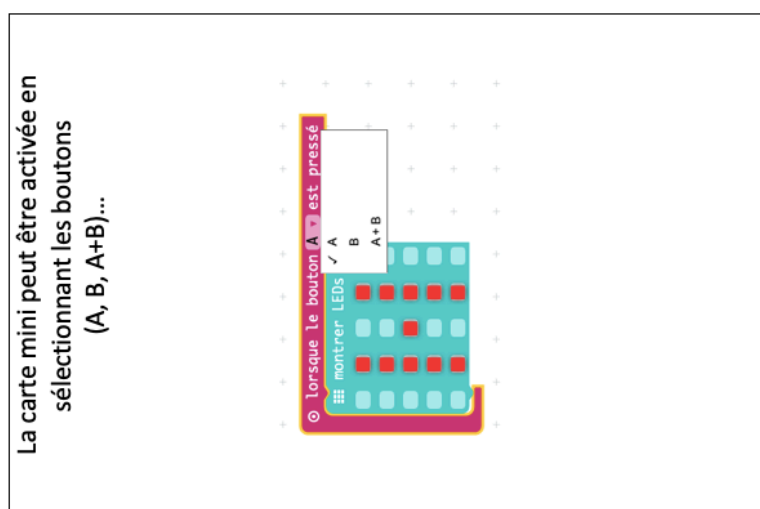
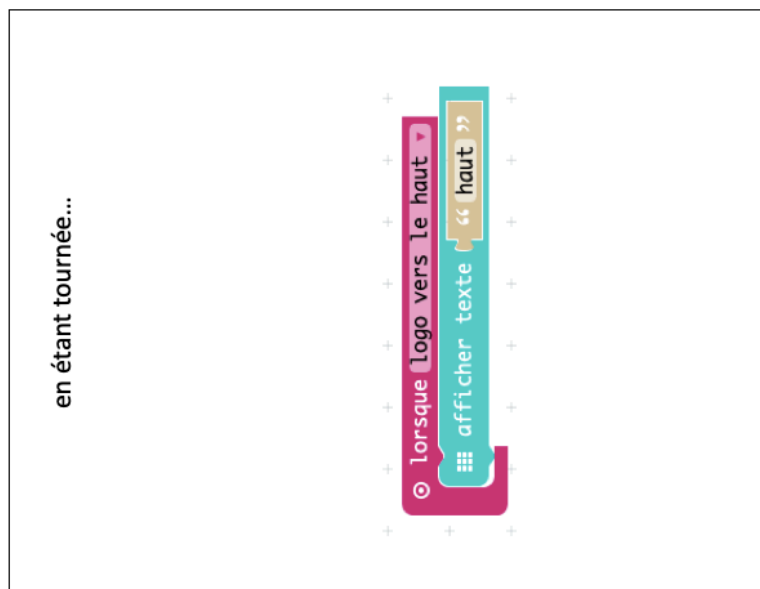
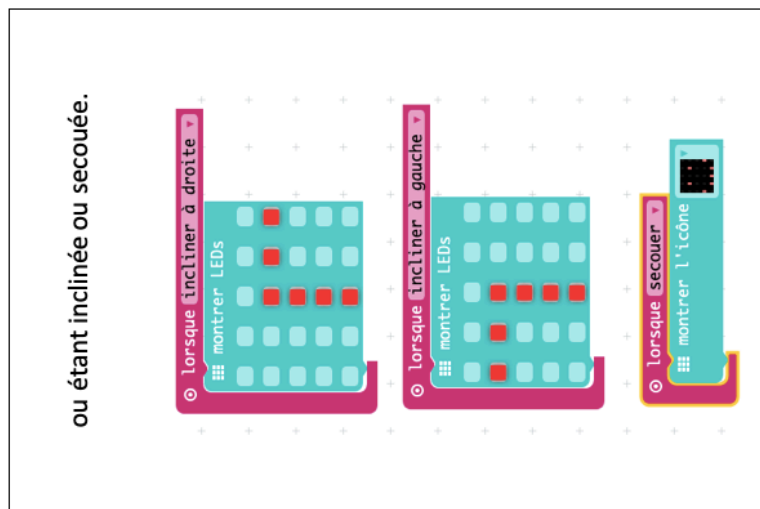
► À toi ensuite de démarrer ton premier codage :



► Lorsque ton premier codage est réussi, tu peux ensuite coder la carte avec ton prénom.

## Scénario n°2 : capturer des mouvements.

► La carte mini Calliope dispose d'un capteur de mouvement. À toi de découvrir comment l'activer !



## Scénario n°3 : dans la peau d'un pilote automobile !

► Tu vas devoir coder la carte mini pour permettre aux pilotes automobile de s'élancer dans la course.

