

Programmation

Cours 2

# Tourner à gauche et à droite



Utilise deux moteurs pour faire une voiture qui  
tourne à gauche et à droite !

Ton nom :

Les programmes nécessaires à la réalisation des robots sont disponibles en téléchargement sur le site [www.ecolerobots.com](http://www.ecolerobots.com).

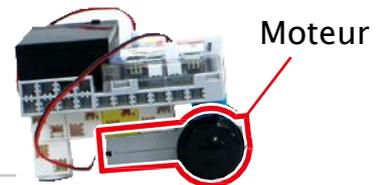
Toutes les boîtes et les pièces détachées sont aussi disponibles sur le site [www.ecolerobots.com](http://www.ecolerobots.com).

# Sommaire

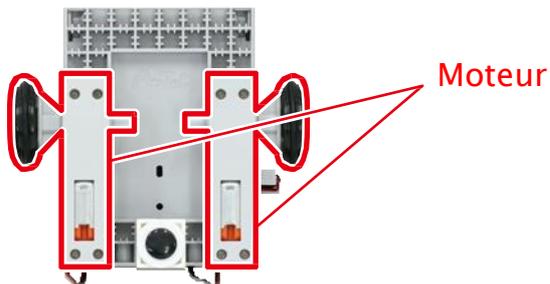
<b>1. Créer une voiture qui tourne</b>	<b>1</b>
1. Construire une voiture	1
2. Comment roule-t-elle ?	5
Faire des virages	5
Faire tourner ta voiture sur elle-même	6
Révisons !	7
3. Construire sur un parcours	8
Les règles	8
Parcours du défi 1	9
Parcours du défi 2	9
Parcours du défi 3	10
<b>2. Programmer un bulldozer</b>	<b>11</b>
1. Des véhicules au travail	11
2. Mission : programmer un bulldozer	12
Les règles	12
Transformer ta voiture	13
La mission	14
Mission 1	14
Mission 2	15

# 1. Créer une voiture qui tourne

On peut utiliser des **moteurs** pour alimenter les roues d'une voiture et la faire rouler.



La voiture que nous allons faire utilise deux moteurs et peut tourner à gauche ou à droite en faisant tourner séparément chacune de ses roues !



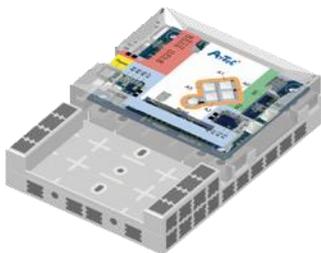
Une vue du dessous



## 1 Construire ta voiture

Tu auras besoin de...

Mets une croix dans la case quand tu as trouvé la pièce !



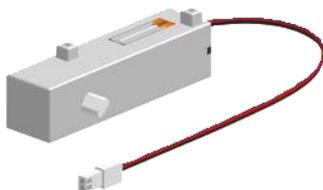
Studuino x 1



Batterie x 1



Câble de batterie x 1



Moteur x 2



Pièces du moteur x 2



Cube (blanc) x 1



Demi-cube (blanc) x 1



Disque x 1



Roue x 2

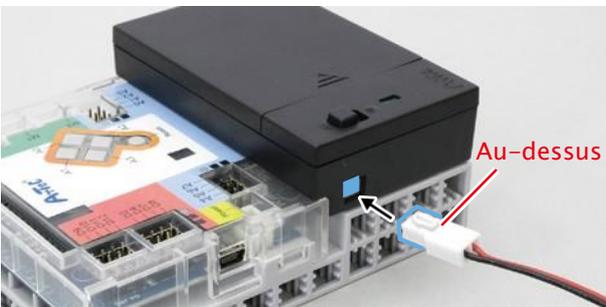


Joint torique x 2

1



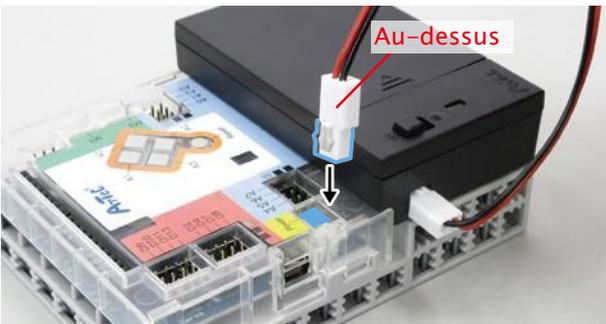
2



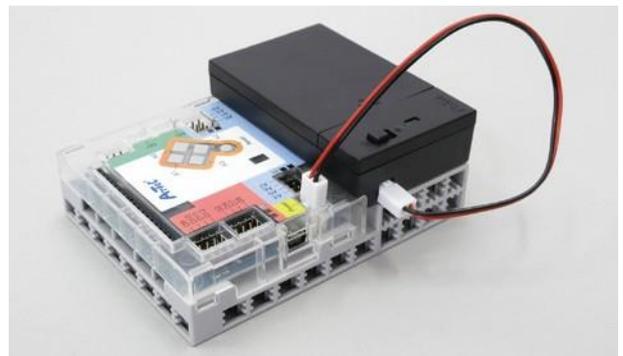
Veille à mettre la fiche de ton câble dans le bon sens !



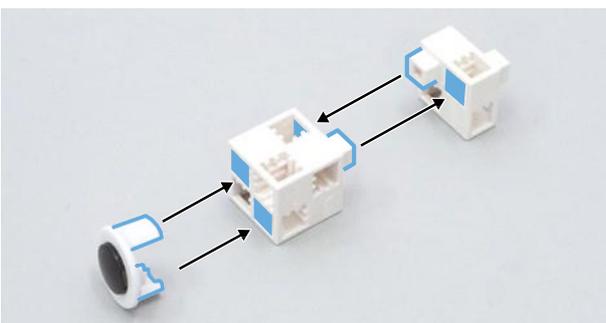
3



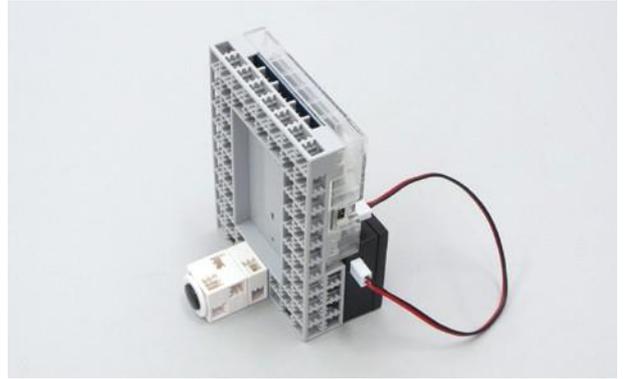
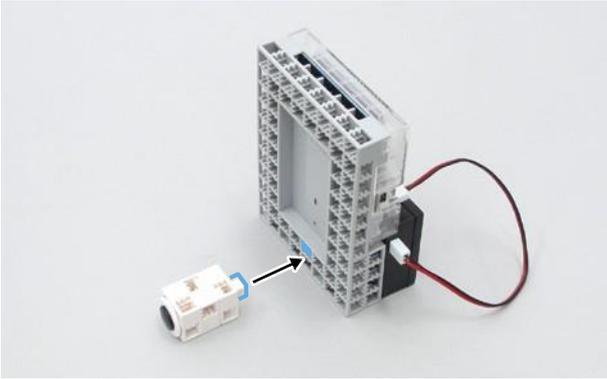
Veille à mettre la fiche de ton câble dans le bon sens !



4



5



6

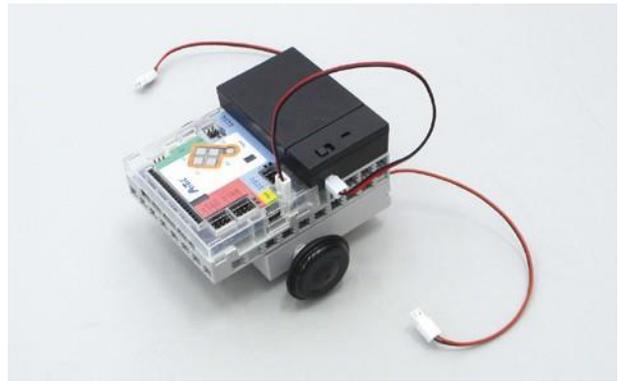
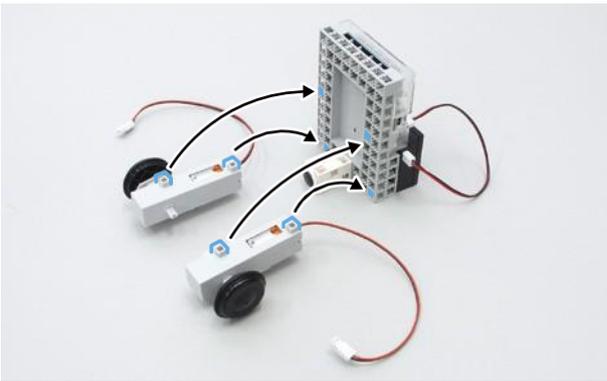


Fais-en deux !

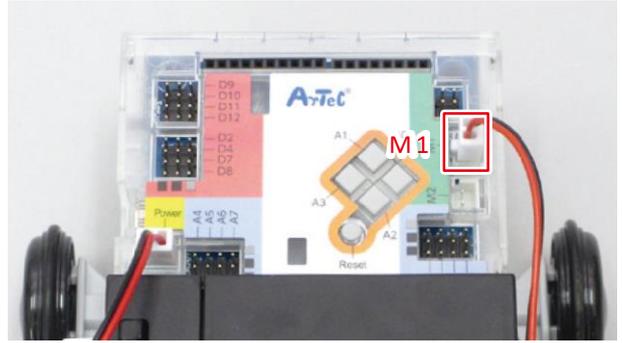
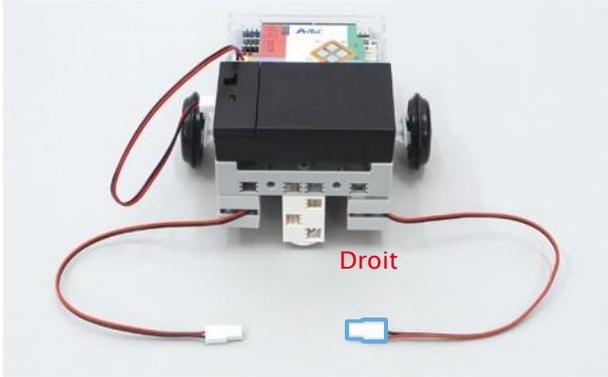
7



8

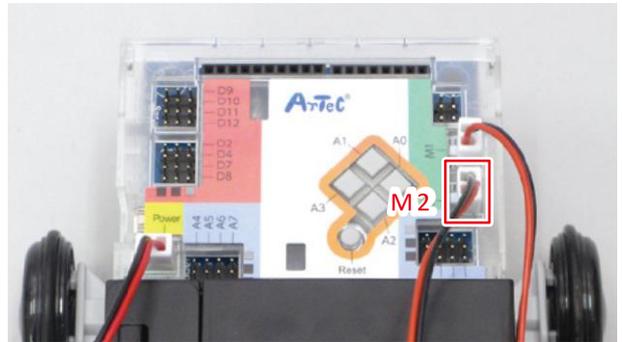
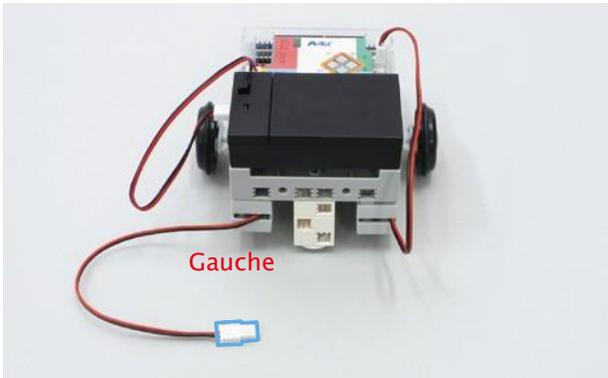


9



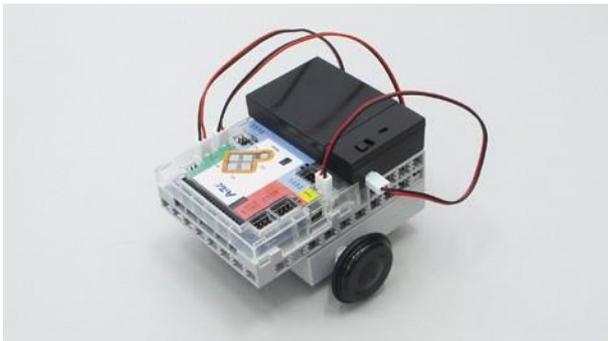
Branche le moteur de droite sur M1 !

10



Branche le moteur gauche sur M2 !

11

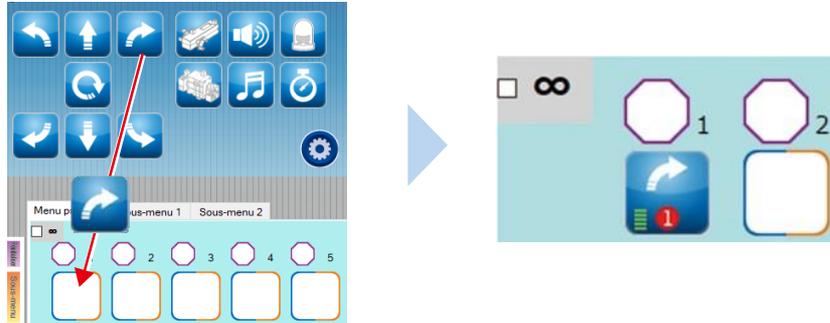


Fini !

## 2 Comment roule-t-elle ?

### Faire des virages

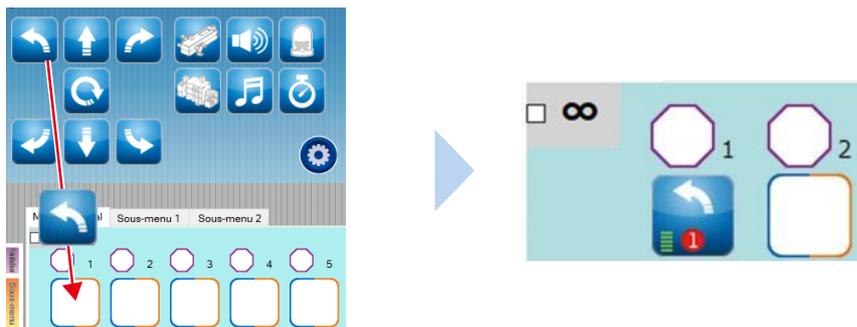
① Commence par programmer ta voiture à tourner à droite.



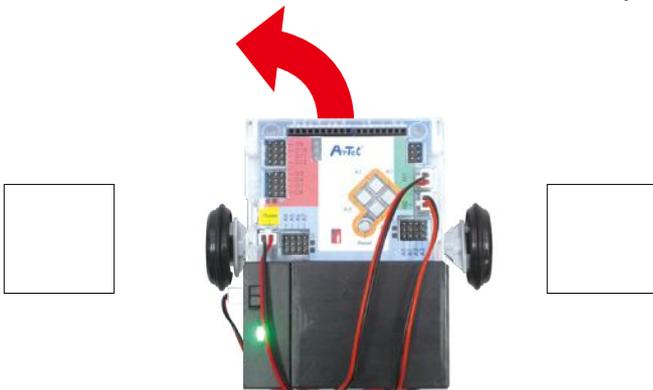
Mets une croix dans la case de la roue qui tourne.



② Programme maintenant ta voiture pour qu'elle tourne à gauche.

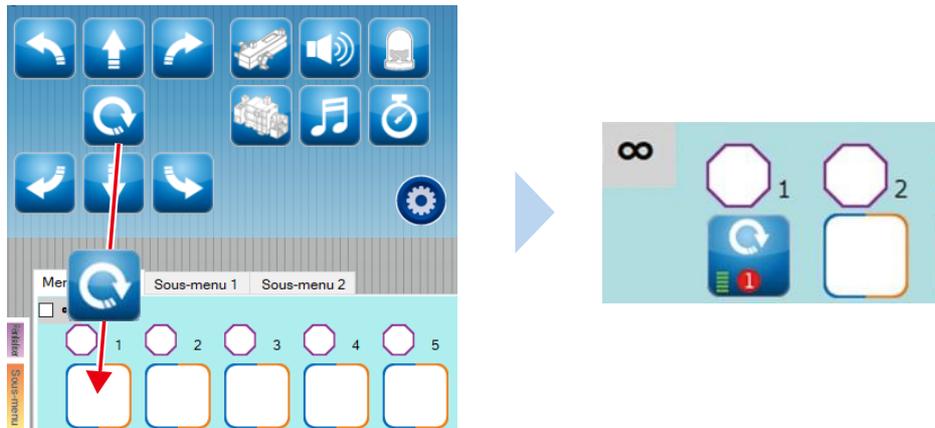


Mets une croix dans la case de la roue qui tourne.



## Faire tourner ta voiture sur elle-même

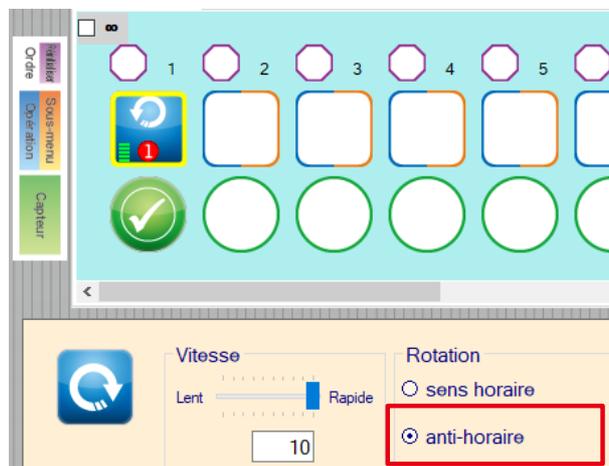
① Commence par programmer ta voiture à tourner vers la droite.



Entoure la flèche orange qui montre la direction dans laquelle chaque roue tourne.



② Programme maintenant ta voiture à tourner vers la gauche.



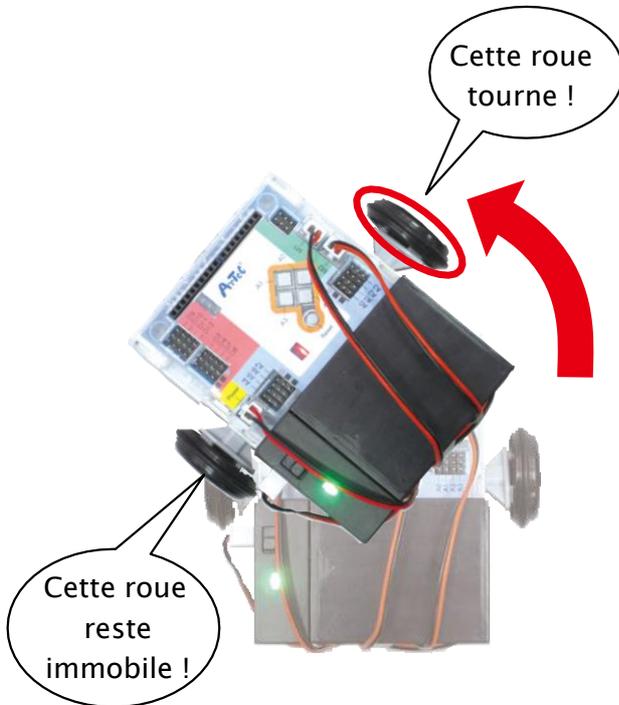
Entoure la flèche orange qui montre la direction dans laquelle chaque roue tourne.



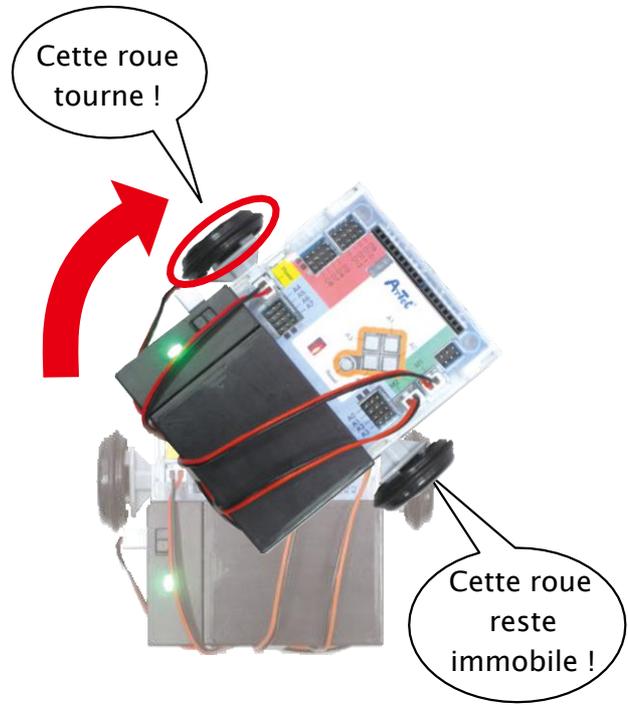
## Révisons !

Une voiture tourne seulement une de ses roues quand elle fait des virages.

Virage à gauche

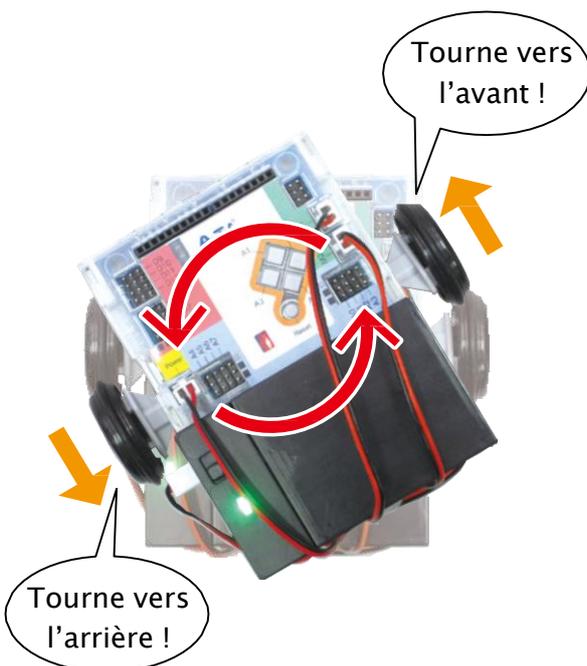


Virage à droite

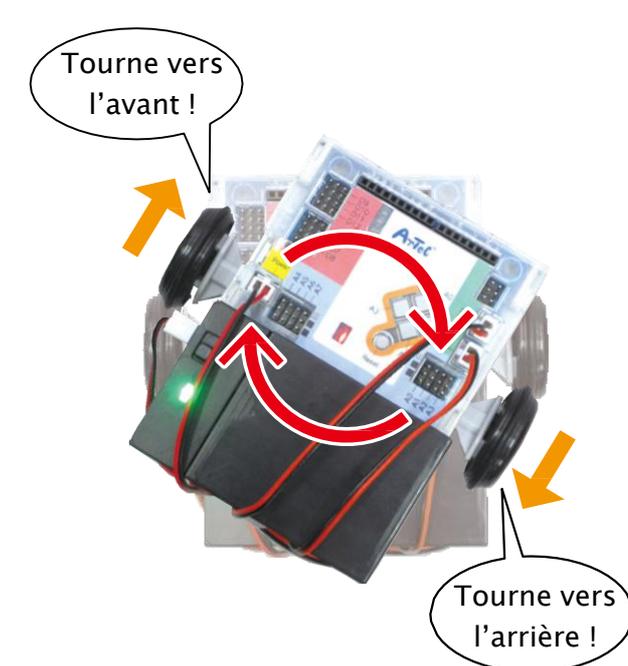


Une voiture tourne ses deux roues dans des directions opposées quand elle tourne sur elle-même !

Virage à gauche



Virage à droite

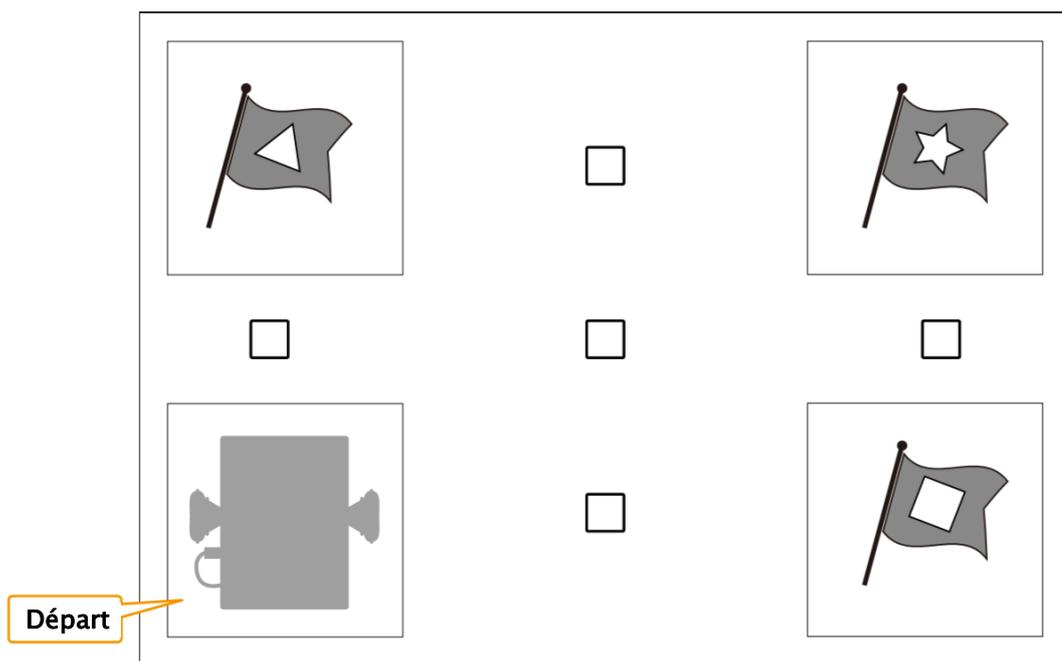


### 3 Conduire sur un parcours

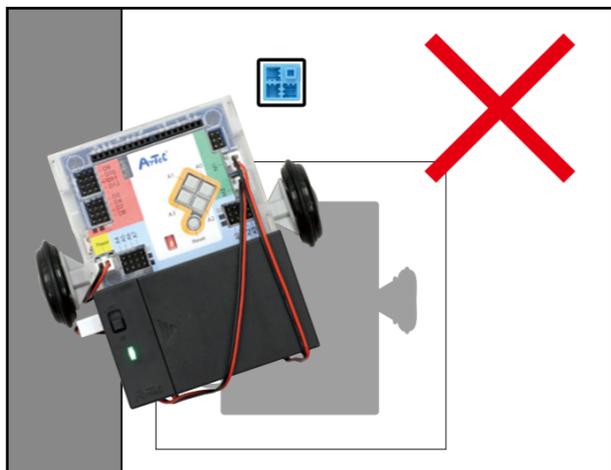
Prends le temps de réfléchir à la façon dont tu vas programmer ta voiture pour la faire rouler jusqu'à l'objectif.

#### Les règles

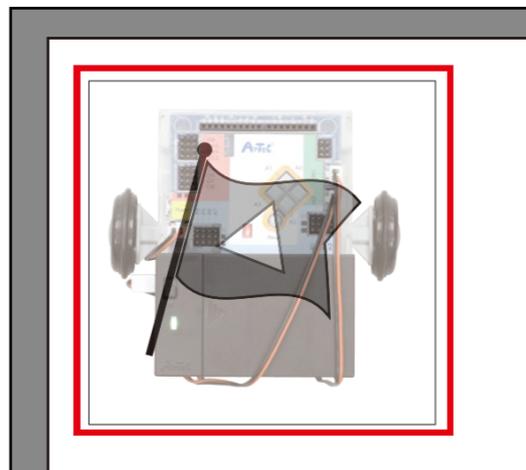
- Ta voiture doit démarrer sur cette case  et éviter les blocs pour atteindre les drapeaux ,  et .



- Fais rouler ta voiture sans heurter aucun des blocs placés sur les cases , mais veille à ce qu'elle ne sorte pas de la feuille !

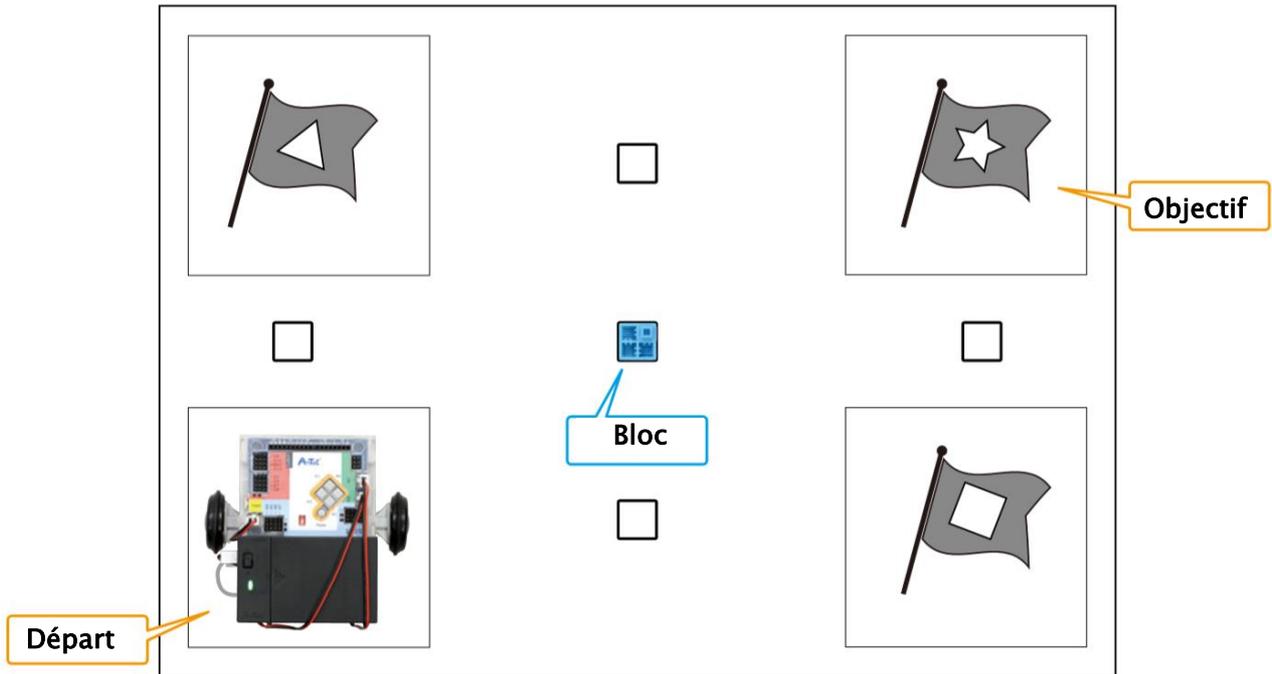


- Ta voiture doit s'arrêter complètement lorsqu'elle atteint un drapeau !



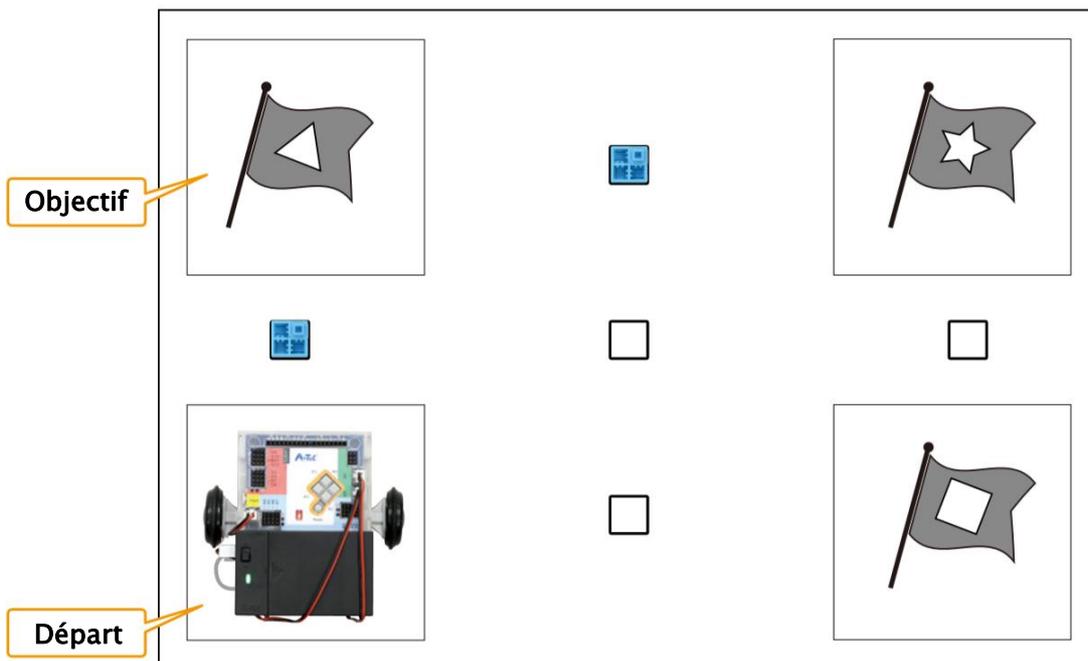
## Parcours du défi 1

Place les blocs comme montré ci-dessous et programme ta voiture à rouler jusqu'au drapeau .



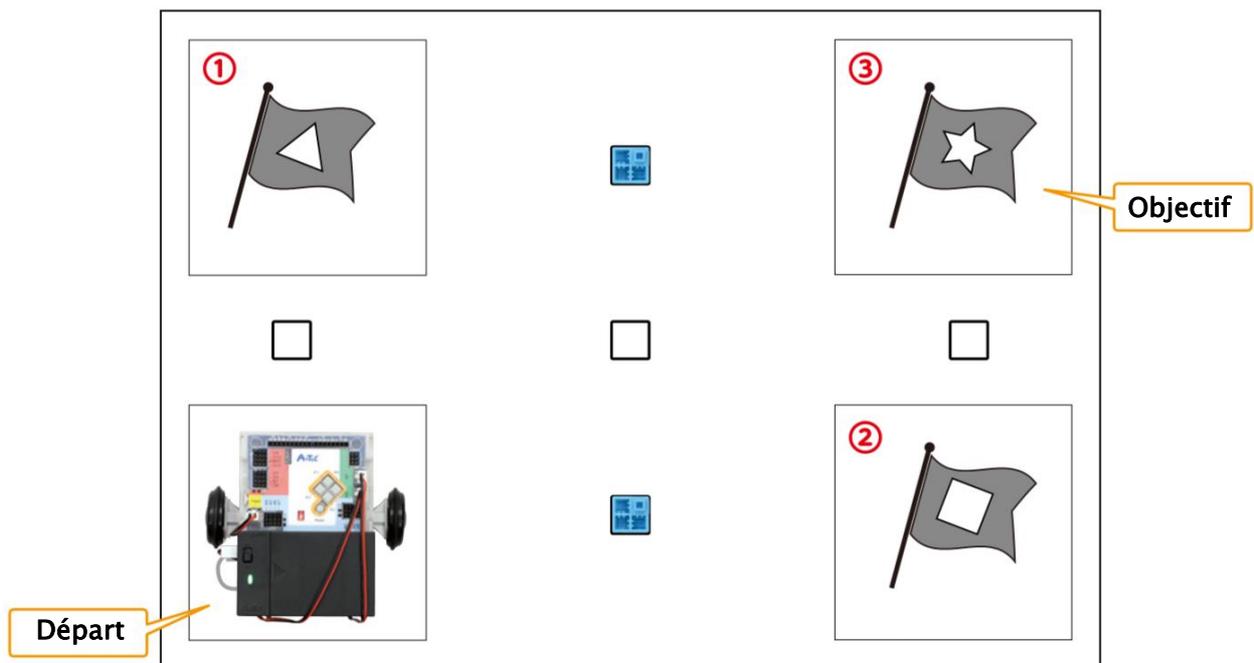
## Parcours du défi 2

Place les blocs comme montré ci-dessous et programme ta voiture à rouler jusqu'au drapeau .

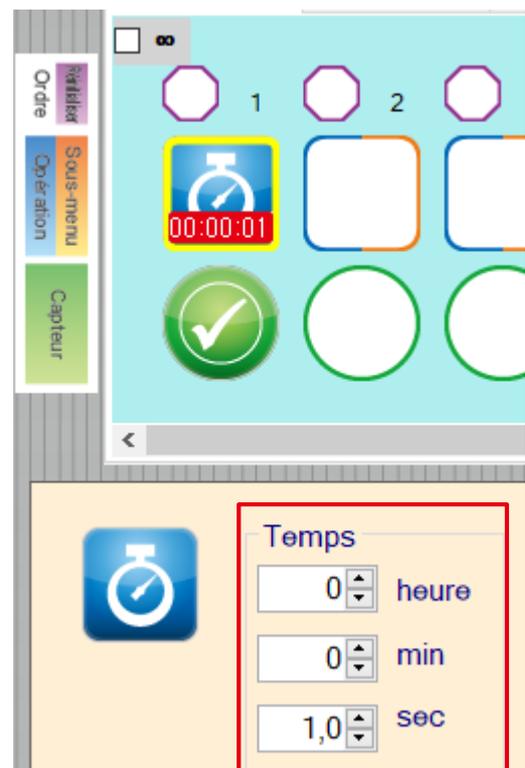


### Parcours du défi 3

Place les blocs comme montré ci-dessous et programme ta voiture à rouler jusqu'aux drapeaux  et  avant de s'arrêter au drapeau .



• Arrête ta voiture pendant 1 seconde lorsqu'elle atteint les drapeaux  et .



## 2. Programmer un bulldozer

Crée ton propre véhicule et utilise-le pour réaliser une mission !

### 1 Des véhicules au travail

Sur les sites de construction, tu peux être sûr de voir toutes sortes de véhicules qui y travaillent ! Dans l'image ci-dessous, se trouvent une pelleteuse et un bulldozer en plein travail.



Une pelleteuse utilise son énorme bras pour enlever la terre, tandis qu'un bulldozer pousse autour la terre et la caillasse pour rendre le sol plat. Nous allons faire une voiture capable de pousser la caillasse autour tout comme un bulldozer !

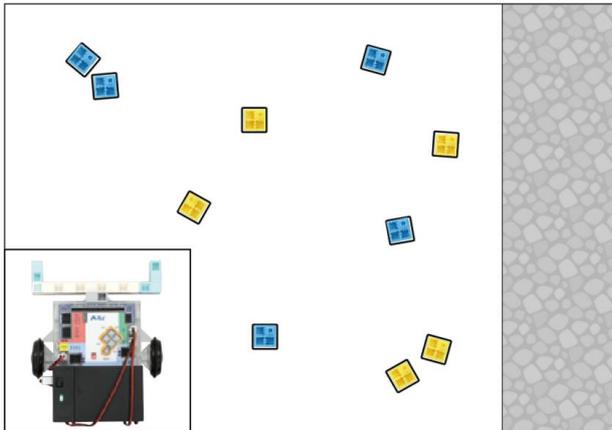
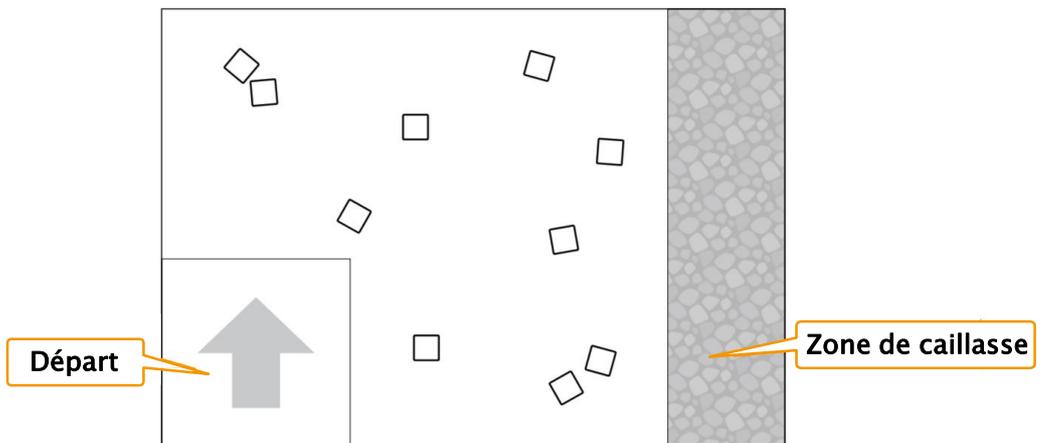
## 2 Mission : programmer un bulldozer

Il est temps de s'atteler aux missions et de nettoyer les sites de construction en poussant la caillasse dans la zone prévue à cet effet !

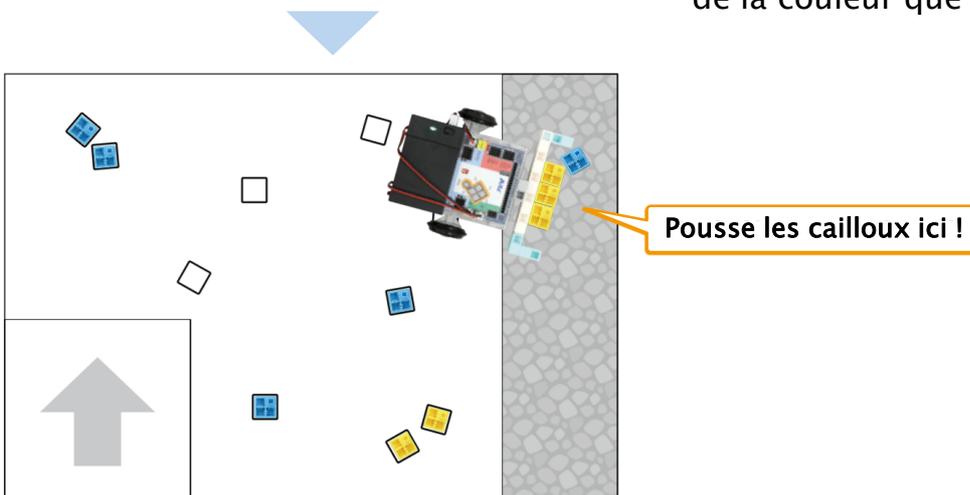
### Les règles

• Utilise ta voiture pour pousser la caillasse (ce sont tes blocs) vers la zone des caillasses.

Vérifie que ta voiture parte du point de départ dans la direction indiquée par la flèche



★ Place les cailloux à l'intérieur des cases □. Tes cailloux peuvent être de la couleur que tu veux !



## Transformer ta voiture

Transforme la voiture que tu as faite en un bulldozer de ton invention !  
Fais seulement en sorte qu'il ne dépasse pas du carré bleu.





## Mission 2

Affronte tes camarades de classe à la course pour voir qui est capable de pousser 8 cailloux dans la zone de caillasse en un minimum de temps !

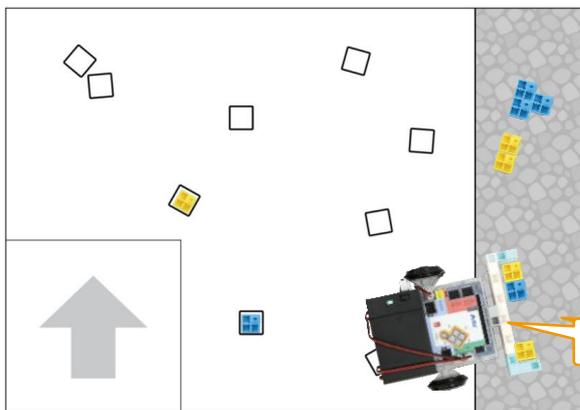
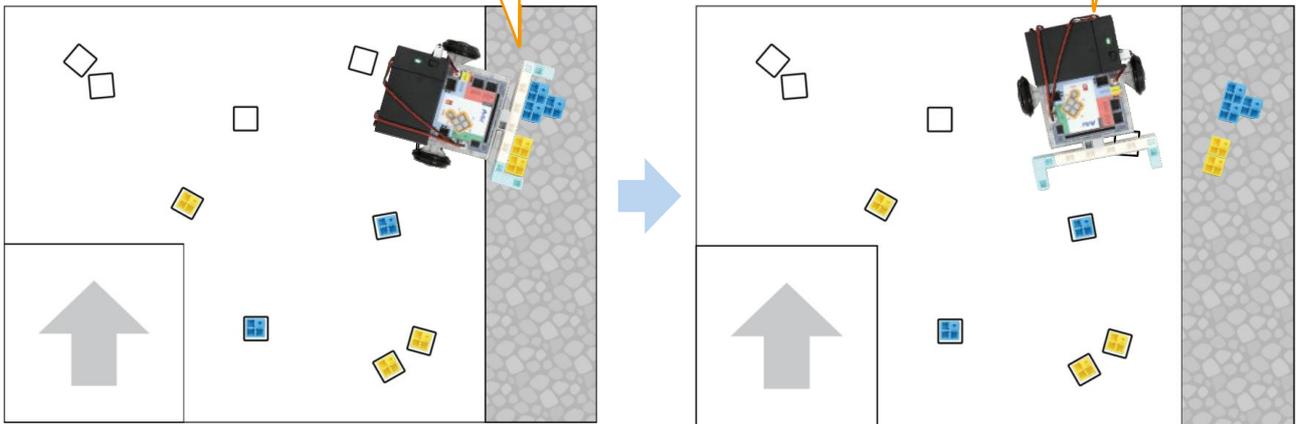
### Indices

Si ton bulldozer n'arrive pas à prendre en une seule fois 8 blocs, fais-lui faire deux voyages vers la zone de caillasse.

Exemple

Pousse les cailloux ici ! (1<sup>er</sup> voyage)

Fais tourner le bulldozer !



Pousse les cailloux ici ! (2<sup>e</sup> voyage)



## Apprendre à programmer des robots pour comprendre le monde d'aujourd'hui et de demain.

Les machines programmées, de plus en plus intelligentes, font partie intégrante de notre vie de tous les jours. Elles nous accompagnent, nous entourent et ont envahi tous les domaines de notre vie quotidienne. Maîtriser le monde, ce n'est pas les utiliser, mais avant tout comprendre comment elles fonctionnent.

Comment fonctionnent-elles ?

Selon quelle logique ? Selon quels algorithmes ?

Comment sont conçus les programmes qui leur dictent leurs actions et réactions ?

C'est ce que vous apprendrez tout au long de ces livrets d'apprentissage. Et pas seulement "en théorie" : vous allez vous-même concevoir et programmer vos propres robots : des actions simples aux plus complexes, vous apprendrez à programmer des robots amusants et originaux que vous aurez conçus vous-même. Une seule limite : votre créativité !

École robots permet à tous de s'initier à la programmation en s'amusant, un enjeu majeur, aujourd'hui et demain.



Pour en savoir plus : [www.ecolerobots.com](http://www.ecolerobots.com)

Réf : LIV-EN-PR2 (v.1)