

MOONHACK 2020

DRONE PLANTING

VERSION FRANÇAISE

Créé par CODE CLUB AUSTRALIE et supporté
par TELSTRA FOUNDATION



/ AUSTRALIA

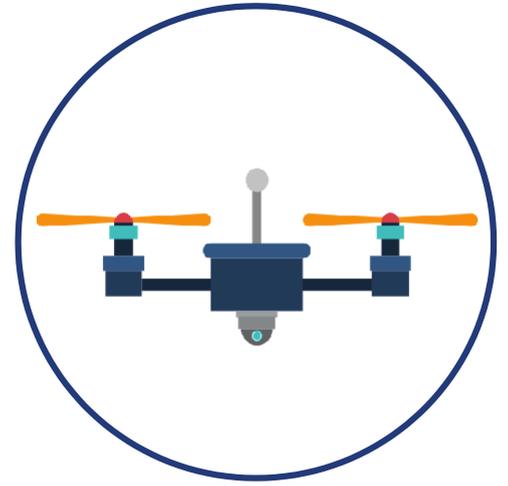


POWERED BY
TELSTRA
FOUNDATION

Soumets ton projet à [MOONHACK.COM](https://moonhack.com)
pour être comptabilisé



Drone Planting



Parfois, nos forêts et notre brousse ont besoin d'être régénérées. Peux-tu utiliser un drone pour semer des graines qui vont pousser et devenir des arbres ?

INTRODUCTION

Ce que tu vas faire

Tu vas créer un jeu dans lequel ton drone fait tomber des graines qui vont germer et transformer la brousse en forêt.



Tu vas apprendre à

- Ajouter du code pour faire bouger ton drone à travers ton écran et faire tomber des graines.
- Ajouter du code pour faire pousser des arbres à partir de tes semis.

Ce dont tu as besoin

HARDWARE

Un ordinateur capable de faire tourner Scratch 3

SOFTWARE

Scratch 3:
Soit en ligne [rpf.io/scratchon](https://scratch.mit.edu)
ou hors ligne [rpf.io/scratchoff](https://scratch.mit.edu)

TÉLÉCHARGEMENTS

Projet de démarrage hors ligne
bit.ly/mhdroneplanting



Notes additionnelles pour les éducateurs

Lien vers le projet complet
<https://scratch.mit.edu/projects/361057154/>

Consultez notre blog sur ce projet avec des conseils, des programmes et du matériel de support à l'adresse suivante : medium.com/@codeclubau

1. DRONE

Codons notre drone afin qu'il se déplace sur la scène.

Ouvre ton projet de départ : bit.ly/mhdroneplanting

Modifie la langue de ton projet au niveau du globe que tu vois en haut et à gauche de ton

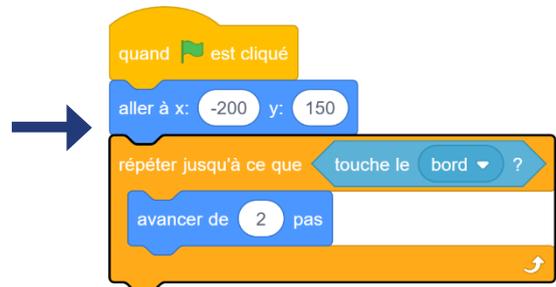
écran. 

Ajoute ce code à ton sprite 'drone' afin qu'au démarrage il se place en haut et à l'extrême gauche de la scène.



```
quand est cliqué
aller à x: -200 y: 150
```

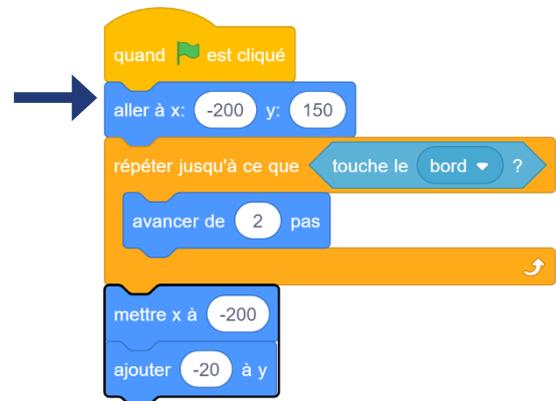
Ajoute du code pour que ton drone se déplace vers la droite jusqu'à ce qu'il atteigne le bord de la scène.



```
quand est cliqué
aller à x: -200 y: 150
répéter jusqu'à ce que touche le bord ?
avancer de 2 pas
```

Teste ton code en cliquant sur le drapeau vert. Le drone doit se déplacer sur le haut de la scène jusqu'à ce qu'il atteigne l'autre côté.

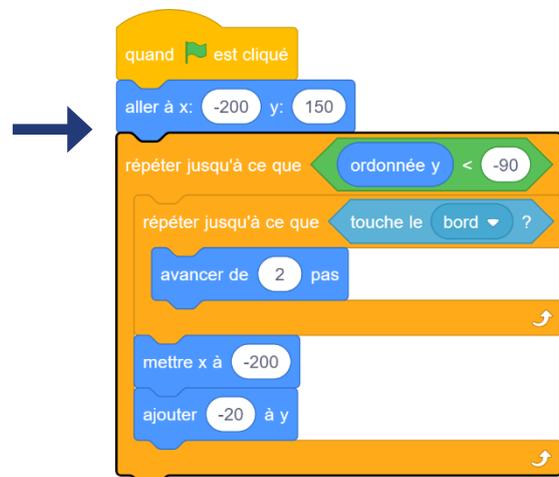
Ajoute maintenant du code afin qu'après avoir atteint le bord, ton drone revienne sur le côté gauche et se déplace légèrement vers le bas.



```
quand est cliqué
aller à x: -200 y: 150
répéter jusqu'à ce que touche le bord ?
avancer de 2 pas
mettre x à -200
ajouter -20 à y
```

Tu dois maintenant répéter ce mouvement jusqu'à ce que ton drone atteigne le bas de l'écran.... (à une position de -90).

Teste à nouveau ton drone. Il doit traverser l'écran et descendre doucement pour atteindre le bas de la scène.



```
quand est cliqué
aller à x: -200 y: 150
répéter jusqu'à ce que ordonnée y < -90
répéter jusqu'à ce que touche le bord ?
avancer de 2 pas
mettre x à -200
ajouter -20 à y
```

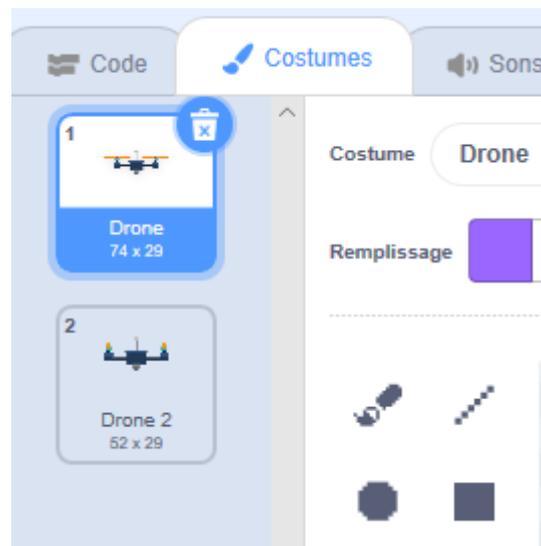
Défi :

Anime ton drone

Tu as peut-être remarqué que ton drone dispose de deux costumes différents ?

Peux-tu utiliser ce bloc afin d'animer ton drone lorsqu'il se déplace ?

costume suivant



2. SEEDS

Codons notre drone afin qu'il lance des graines pour planter des arbres.

○ Ajoute du code à ton drone pour créer un clone de graine lorsque l'on appuie sur la barre d'espace.

-
-
-
-
-
-
-
-
-
-





Ajoute ce code à ton sprite graine (seed), afin que celui-ci soit caché lorsque le jeu démarre.

```

graph TD
    A[quand le drapeau vert est cliqué] --> B[cacher]
  
```



Maintenant ajoute du code pour que chaque nouveau clone de graine apparaisse, quelle que soit la position du drone.

```

graph TD
    A[quand je commence comme un clone] --> B[aller à drone]
    B --> C[montrer]
  
```



Teste ton code en appuyant sur le drapeau vert. Un nouveau clone de graine devrait apparaître à chaque fois que tu appuies sur la barre d'espace.

```

graph TD
    A[quand je commence comme un clone] --> B[aller à drone]
    B --> C[montrer]
    C --> D[répéter jusqu'à ce que touche le bord ?]
    D --> E[ajouter -3 à y]
    E --> D
  
```

Il faut maintenant que tu fasses tomber les graines sur le sol.



Teste à nouveau tes graines. Cette fois ci, elles devraient tomber sur le sol.



Défi :

Trop de graines

As-tu remarqué que de nombreuses graines tombent si tu gardes ton doigt sur la barre d'espace ? Peux-tu utiliser l'un de ces blocs voire les deux pour résoudre le problème ?

attendre 1 secondes

attendre jusqu'à ce que non touche espace ▼ pressée ?



3. FAIT POUSSER TES ARBRES

Codons nos graines pour qu'elles deviennent des arbres lorsqu'elles atteignent le sol.

○ Tes graines ont de nombreux costumes, notamment ceux de trois arbres différents.

- Lorsque la graine touche le sol, tu peux transformer la graine et lui donner l'un des costumes d'arbre.
-
-
-
-
-



```
quand je commence comme un clone
  aller à drone ▼
  montrer
  répéter jusqu'à ce que touche le bord ▼ ?
    ajouter -3 à y
  basculer sur le costume tree ▼
```



Teste ton code.

Tous les arbres se ressemblent !

Tu veux une grande biodiversité. Tu remarqueras que chaque costume porte un numéro. Au lieu de choisir le costume par son nom, tu peux le choisir par son numéro en utilisant le bloc de sélection aléatoire.

```

répéter jusqu'à ce que touche le bord ?
  ajouter -3 à y
  basculer sur le costume nombre aléatoire entre 2 et 4

```



Teste ton code à nouveau !

C'est beaucoup mieux, mais il reste un problème : les arbres ne sont pas complètement formés ! Ils doivent pousser à partir d'une graine !

Pour simuler la croissance des arbres, tu auras besoin que les arbres soient petits au départ. Fixe la taille à 10%

```

basculer sur le costume nombre aléatoire entre 2 et 4
mettre la taille à 10 % de la taille initiale

```



Pour faire pousser tes arbres, tu devras leur dire d'augmenter en taille. Tu pourras le faire plusieurs fois dans une boucle pour simuler leur croissance.

```

basculer sur le costume nombre aléatoire entre 2 et 4
mettre la taille à 10 % de la taille initiale
répéter 20 fois
  ajouter nombre aléatoire entre 1 et 10 à la taille

```



C'est très bien, mais nos arbres poussent beaucoup trop vite ! Peux-tu ajouter un bloc d'attente pour ralentir un peu la croissance ?

```

basculer sur le costume nombre aléatoire entre 2 et 4
mettre la taille à 10 % de la taille initiale
répéter 20 fois
  ajouter nombre aléatoire entre 1 et 10 à la taille
  attendre 0.5 secondes

```

Défi :

Une croissance plus douce

Lorsque tes arbres poussent, as-tu remarqué qu'ils poussent par petits sauts ? Est-ce que tu peux améliorer cela ?

Astuce : tu n'as pas besoin d'ajouter de nouveaux blocs, modifie simplement les chiffres de ta boucle de croissance.

Défi :

Ajoute tes propres arbres

Est-ce que tu peux créer ton propre costume d'arbre pour accroître encore la biodiversité de notre forêt ?

Astuce : Tu devras mettre à jour ton code pour inclure ton nouveau costume lorsque ta graine change de costume.

Félicitations, tu es un artisan du changement Moonhack !

N'oublie pas de demander à un adulte d'enregistrer ta participation sur moonhack.com

