

INTRODUCTION A LA ROBOTIQUE AVEC LE ROBOT CODEY ROCKY

RELATIONS AVEC LES PROGRAMMES

(d'après le BO du 22 juin 2023 « programme de sciences et technologie du cycle 3)

« Les compétences travaillées seront consolidées en classe de 6ème. Il s'agit d'engager les élèves du cycle 3 dans le travail des compétences listées ci-dessous. Cet apprentissage, long et progressif, doit se faire sur l'ensemble de leur scolarité. »

SOCLE COMMUN

Domaine 2 : les méthodes et les outils pour apprendre

- Appliquer les principes de l'algorithmique et de la programmation par blocs pour écrire ou comprendre un code simple.
- Modifier ou paramétrer le fonctionnement d'un objet communicant.

« L'apprentissage de la programmation sera avantagement traité par le biais de défis, par exemple robotiques, permettant de présenter les notions de programmation dans une approche ludique et motivante pour les élèves. »

Connaissances et compétences attendues en fin de CM :

- Repérer les capteurs et les actionneurs (moteur électrique...) présents dans un objet programmable (par exemple, un robot).
- Coder un algorithme simple agissant sur le comportement d'un objet technique (déplacement d'un robot).

OBJECTIFS DU MODULE

- Connaître les notions d'algorithmes, les objets programmables.
- Programmer les déplacements d'un robot en utilisant un logiciel de programmation.

DÉROULEMENT DU MODULE

SÉANCE 1

- 1) Qu'est-ce qu'un robot ?
- 2) Présentation du Codey Rocky

SÉANCES SUIVANTES

- Réalisation des défis proposés, avec fiche de suivi
- 4 niveaux de difficultés, 8 défis par niveau

Les fiches « défis » se présentent toujours sous la même forme :

Niveau de difficultés (pointing to stars on the front card)

Numéro du défi (pointing to 'Défi 1' on the front card)

Commandes nécessaires pour réaliser le défi (pointing to the 'Événement', 'Haut-parleur', and 'Action' buttons on the front card)

Tuiles nécessaires pour réaliser le défi (pointing to the programming blocks on the front card)

QR CODE permettant de visionner le robot en train de réaliser le défi. (pointing to the QR code on the front card)

Un exemple de solution (pour certains défis, plusieurs solutions sont possibles.) (pointing to the programming blocks on the back card)

RECTO
côté consigne

VERSO
côté solution

SÉANCE 1

Qu'est-ce qu'un robot ?

Présentation du codey rocky

Objectif de séance:

Connaître la définition d'un robot, et savoir en reconnaître dans la vie quotidienne.

Matériel:

Dictionnaire, feuilles A3, fiche « séance 1 », fiches sous format pdf « c'est quoi un robot ? »

1) dessine moi un robot

Sur une feuille blanche, demander aux élèves de dessiner un robot.

2) découverte des représentations des élèves

Affichage au tableau des dessins, rapprocher les robots ayant les mêmes caractéristiques.

On s'attend à ce que la majorité des robots soient de forme humanoïde.

On peut faire un premier classement : robot utilitaire / robot guerrier / robot humanoïde

« Avez-vous déjà vu des robots de cette forme ? »

On peut également chercher la définition du mot « robot » dans le dictionnaire, sur une encyclopédie en ligne...

Possibilité de faire une affiche (qui sera évolutive), pour garder une trace dans la classe.

3) présentation du robot Codey Rocky

Visionner les films de présentation.

A partir de ces films, on pourra affiner la définition d'un robot.

Exemple de trace écrite :

Un robot a des capteurs, comme des yeux, des oreilles, ... qui donnent des informations à un petit ordinateur, son cerveau, lui permettant de réaliser des actions (rouler, faire de la lumière). Il peut être de différentes formes.



Film 1

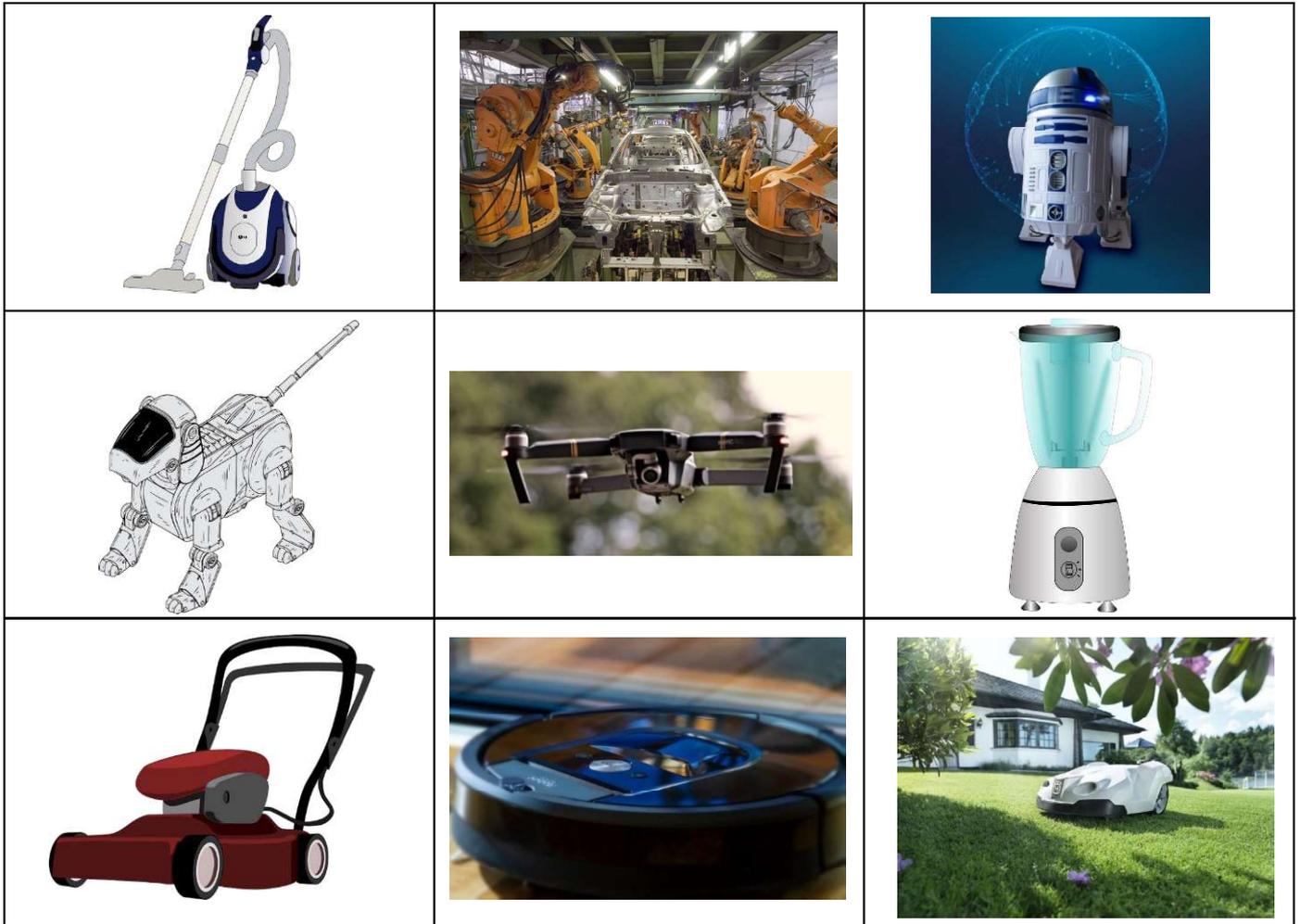


Film 2

3) activités de tri robots ou pas robot?

Proposer les différentes images de robots (pdf joint + correction) et les classer en 2 catégories : « robot / non robot », à l'aide de la définition trouvée précédemment.

Cela permettra d'institutionnaliser la définition.



Matériel à imprimer 1 - Robot/ pas robot (source images : banque d'images gratuites en ligne PIXABAY)





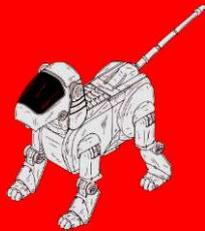
Aspirateur



Robot :
chaîne de construction de voitures



Jouet = automate



Jouet = automate



Drone : pas de capteurs



Mixeur



Tondeuse



Robot aspirateur : capteurs qui identifient les meubles, murs + ordinateur qui transmet les informations aux actionneurs (roues et aspiration)



Robot tondeuse : capteurs qui identifient les limites du terrain, la hauteur de l'herbe, ordinateur qui transmet les informations aux actionneurs (roues et lame)

Fiche de correction matériel 1 - Robot/ pas robot

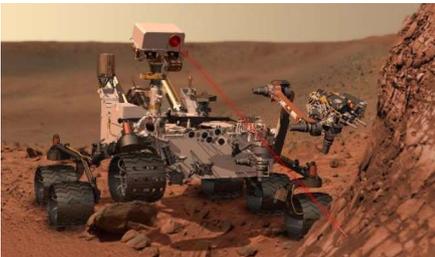
(source images : banque d'images gratuites en ligne PIXABAY)

ROBOT

~~ROBOT~~

	Robot	Pas robot	Je ne sais pas
			
			
			

Matériel à imprimer 3 - Robot/ pas robot (source images : banque d'images gratuites en ligne PIXABAY)

	Robot	Pas robot	Je ne sais pas
			
			
			

Matériel à imprimer 3 - Robot/ pas robot (source images : banque d'images gratuites en ligne PIXABAY)

	Robot	Pas robot	Je ne sais pas
			
			
			

Matériel à imprimer 3 - Robot/ pas robot (source images : banque d'images gratuites en ligne PIXABAY)

<p>Un aspirateur mécanique Capteurs : Actionneurs : Ordinateur :</p> <p>Est-ce un robot? <input type="checkbox"/>Oui <input type="checkbox"/>Non</p> 	<p>La sonde spatiale Curiosity Capteurs : Actionneurs : Ordinateur :</p> <p>Est-ce un robot? <input type="checkbox"/>Oui <input type="checkbox"/>Non</p> 	<p>R2D2 (jouet) Capteurs : Actionneurs : Ordinateur :</p> <p>Est-ce un robot? <input type="checkbox"/>Oui <input type="checkbox"/>Non</p> 
<p>Chaîne de montage de voiture Capteurs : Actionneurs : Ordinateur :</p> <p>Est-ce un robot? <input type="checkbox"/>Oui <input type="checkbox"/>Non</p> 	<p>Un drone Capteurs : Actionneurs : Ordinateur :</p> <p>Est-ce un robot? <input type="checkbox"/>Oui <input type="checkbox"/>Non</p> 	<p>Un mixeur Capteurs : Actionneurs : Ordinateur :</p> <p>Est-ce un robot? <input type="checkbox"/>Oui <input type="checkbox"/>Non</p> 
<p>Une tondeuse électrique Capteurs : Actionneurs : Ordinateur :</p> <p>Est-ce un robot? <input type="checkbox"/>Oui <input type="checkbox"/>Non</p> 	<p>Un aspirateur autonome Capteurs : Actionneurs : Ordinateur :</p> <p>Est-ce un robot? <input type="checkbox"/>Oui <input type="checkbox"/>Non</p> 	<p>Une tondeuse autonome Capteurs : Actionneurs : Ordinateur :</p> <p>Est-ce un robot? <input type="checkbox"/>Oui <input type="checkbox"/>Non</p> 

Matériel à imprimer 4- Evaluation - J'identifie les éléments d'un robot

(source images : banque d'images gratuites en ligne PIXABAY)

<p>Capteurs : / Actionneurs : roues, aspiration Ordinateur : /</p> <p>Est-ce un robot? <input type="checkbox"/>Oui <input checked="" type="checkbox"/>Non</p> 	<p>Capteurs : cameras thermiques, de proximité Actionneurs : roues, bras articulés Ordinateur : traduit les images recueillies par les caméras en déplacements</p> <p>Est-ce un robot? <input type="checkbox"/>Oui <input checked="" type="checkbox"/>Non</p> 	<p>Capteurs : / Actionneurs : roues, leds lumineuses, sons Ordinateur : /</p> <p>Est-ce un robot? <input type="checkbox"/>Oui <input checked="" type="checkbox"/>Non</p> 
<p>Capteurs : de proximité, de forme Actionneurs : bras projection de peinture, soudures, ... Ordinateur : analyse le relief de la carrosserie pour commander aux bras l'action de peindre, de souder suivant l'étape de fabrication</p> <p>Est-ce un robot? <input checked="" type="checkbox"/>Oui <input type="checkbox"/>Non</p> 	<p>Capteurs : récepteur infrarouge (télécommande) Actionneurs : hélices Ordinateur : /</p> <p>Est-ce un robot? <input type="checkbox"/>Oui <input checked="" type="checkbox"/>Non</p> 	<p>Capteurs : / Actionneurs : rotation de la lame Ordinateur : /</p> <p>Est-ce un robot? <input type="checkbox"/>Oui <input checked="" type="checkbox"/>Non</p> 
<p>Capteurs : / Actionneurs : roues, rotation de la lame Ordinateur : /</p> <p>Est-ce un robot? <input type="checkbox"/>Oui <input checked="" type="checkbox"/>Non</p> 	<p>Capteurs : de proximité Actionneurs : roues, aspiration Ordinateur : traduit les informations de détection des murs, saletés en ordre de direction et d'aspiration</p> <p>Est-ce un robot? <input checked="" type="checkbox"/>Oui <input type="checkbox"/>Non</p> 	<p>Capteurs : de proximité Actionneurs : roues, rotation de la lame Ordinateur : traduit les informations de détection des limites du terrain et de hauteur d'herbe en action de tonte</p> <p>Est-ce un robot? <input type="checkbox"/>Oui <input type="checkbox"/>Non</p> 

Tutoriel pour l'appli mBlock

&

Défis pour les séances suivantes

Tutoriel appli mBlock

1) Dans le magasin d'applications de la tablette, installez l'appli mBlock

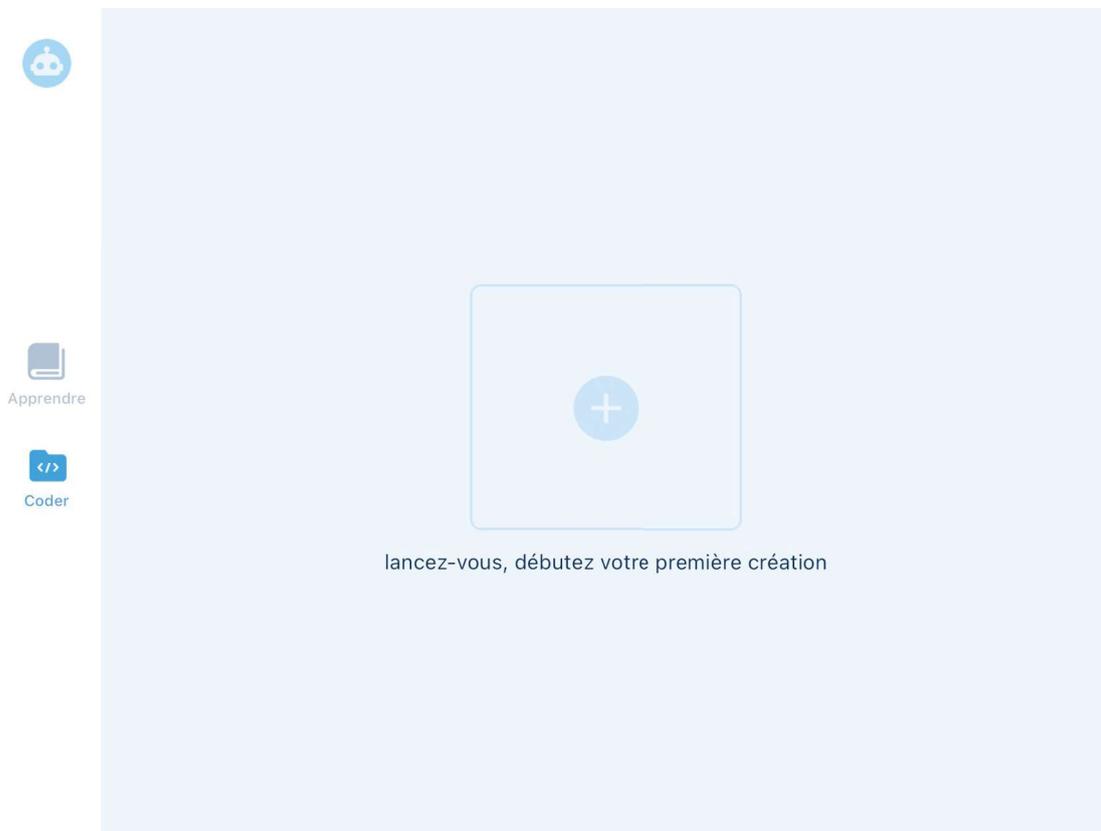


mBlock - Learn Coding

Éducation

★★★★☆ 28

2) Ouvrez l'appli mBloc, puis sélectionner l'option « Coder » dans la colonne de gauche. Puis cliquez sur le bouton + pour démarrer une programmation.



Tutoriel appli mBlock

3) La bibliothèque d'objets s'ouvre. Sélectionnez « Codey » pour utiliser le langage de programmation destiné à ce robot.

Bibliothèque d'objets

Appareils	Appareils				
Peinture	Pas téléchargé  童芯派	Pas téléchargé  xLight	Pas téléchargé  mBot Mega	Mettre à jour  Codey	Pas téléchargé  Neuron
Tout	Mettre à jour  mBot	Pas téléchargé  mBot Ranger	Pas téléchargé  灵跃模组	Mettre à jour  光环板	Pas téléchargé  mBuild
Animaux	Pas téléchargé  Ultimate 2.0	Pas téléchargé  Orion	Pas téléchargé  PardisCN	Pas téléchargé  TOP	Pas téléchargé  f310 Controller
Personnages	Pas téléchargé  f310 Controller	Pas téléchargé  GoCOBlynk A...	Pas téléchargé  CoduBotPro	Pas téléchargé  lego hub 88012	Pas téléchargé  deneme123510
Fantaisie					
Plantes					
Nourriture					
Bâtiments					
Transports					
Musique					
Sports					
Mode					



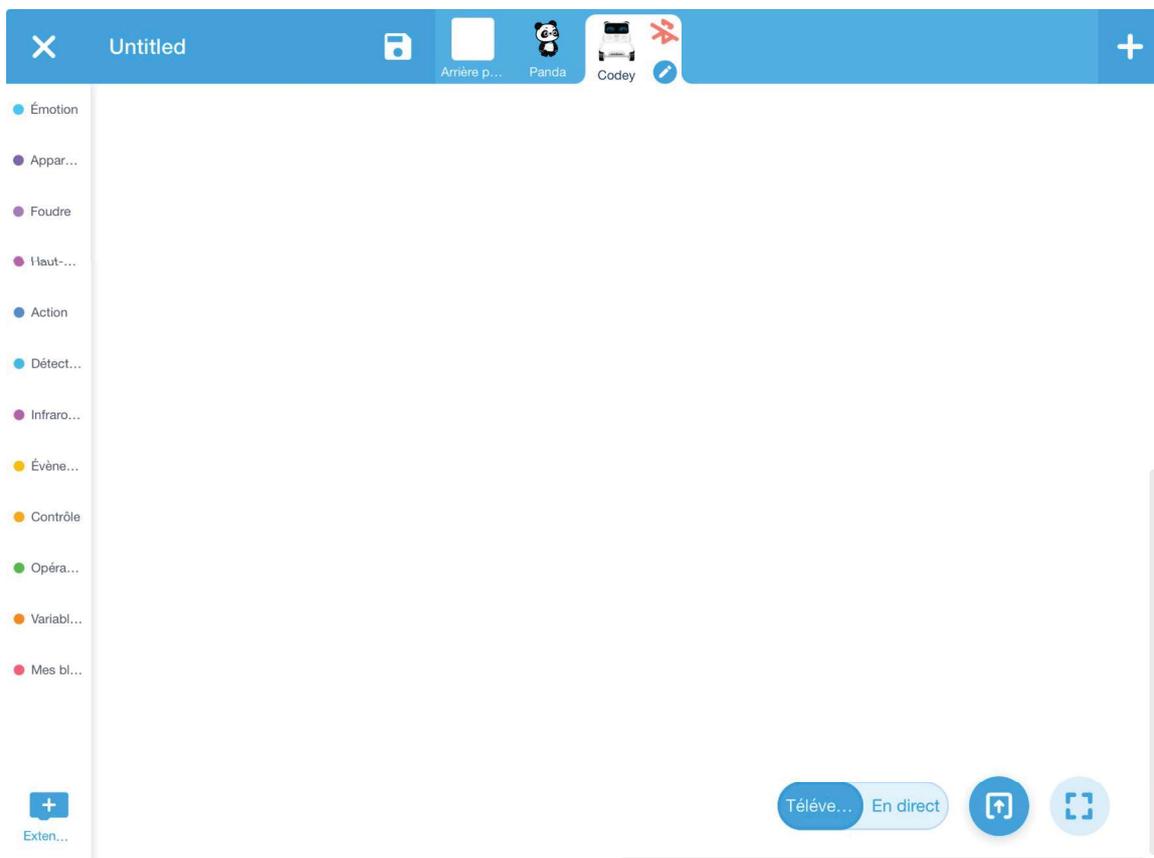
Tutoriel appli mBlock

4) Un projet de programmation s'ouvre. Vous pouvez modifier le titre du projet en haut à gauche à la place de « Untitled ». Vous pouvez enregistrer le projet avec la disquette en haut à gauche afin de rouvrir le projet plus tard.

Les blocs de programmation se trouvent dans la colonne de gauche.

En bas à droite, le mode « Téléversement » permet d'envoyer le programme sur le robot. Le mode « En direct » permet de tester le programme plus rapidement.

En haut, le logo Codey permet de connecter le robot à la tablette via le Bluetooth.



Défi 1

Codey dit Bonjour

évènement Haut-parleur Action

avancer à 50 % de puissance pendant 1 secondes

lorsque vous cliquez sur

jouer le son **bonjour**

Consigne

Défi 1

Codey dit Bonjour

évènement Haut-parleur Action

lorsque vous cliquez sur

avancer à 50 % de puissance pendant 1 secondes

jouer le son **bonjour**

Solution

Défi 2

Codey dit au revoir

évènement Haut-parleur Action

jouer le son **au revoir**

lorsque vous cliquez sur

reculer à 50 % de puissance pendant 1 secondes

Consigne

Défi 2

Codey dit au revoir

évènement Haut-parleur Action

lorsque vous cliquez sur

reculer à 50 % de puissance pendant 1 secondes

jouer le son **au revoir**

Solution

 ★★★★★ **Défi 3**

Codey répond bonjour 

événement Haut-parleur

lorsque le bouton A est appuyé

jouer le son bonjour

Consigne

 ★★★★★ **Défi 3**

Codey répond bonjour 

événement Haut-parleur

lorsque le bouton A est appuyé

jouer le son bonjour

Solution

 ★★★★★ **Défi 4**

Codey rit 

événement Haut-parleur

jouer le son rire

lorsque le bouton B est appuyé

Consigne

 ★★★★★ **Défi 4**

Codey rit 

événement Haut-parleur

lorsque le bouton B est appuyé

jouer le son rire

Solution

 ★★★★★ **Défi 5**

Codey est triste 

événement
Haut-parleur
émotion







Consigne

 ★★★★★ **Défi 5**

Codey est triste 

événement
Haut-parleur
émotion







Solution

 ★★★★★ **Défi 6**

Codey tremble de peur 

événement
Haut-parleur
émotion







Consigne

 ★★★★★ **Défi 6**

Codey tremble de peur 

événement
Haut-parleur
émotion







Solution



Défi 7

Codey a peur



évènement apparence

lorsque Codey tremble

afficher hello

* Attention, il faudra modifier certains éléments à l'intérieur des tuiles de codage

Consigne



Défi 7

Codey a peur



évènement apparence

lorsque Codey tremble

afficher Peur

Solution



Défi 8

Codey écrit bonjour



évènement apparence

lorsque le bouton A est appuyé

afficher hello jusqu'à ce que Scroll fait

* Attention, il faudra modifier certains éléments à l'intérieur des tuiles de codage

Consigne



Défi 8

Codey écrit bonjour



évènement apparence

lorsque le bouton C est appuyé

afficher Bonjour jusqu'à ce que Scroll fait

Solution



Défi 1

Codey se transforme en démon



événement apparence foudre

lorsque Codey tremble

les LED RGB s'allument

afficher image

réglez la lumière de Rocky avec la couleur rouge

* Attention, il faudra modifier certains éléments à l'intérieur des tuiles de codage

Consigne



Défi 1

Codey se transforme en démon



événement apparence foudre

lorsque Codey tremble

afficher image

les LED RGB s'allument

réglez la lumière de Rocky avec la couleur rouge

Solution



Défi 2

Dans la journée de Codey



événement Haut-parleur apparence

lorsque le bouton B est appuyé

lorsque le bouton A est appuyé

afficher image

jouer le son embarrassé

jouer le son délicieux

jouer le son yeah

lorsque le bouton C est appuyé

afficher image

afficher image

Consigne



Défi 2

Dans la journée de Codey



événement Haut-parleur apparence

lorsque le bouton A est appuyé

afficher image

jouer le son yeah

lorsque le bouton B est appuyé

afficher image

jouer le son embarrassé

lorsque le bouton C est appuyé

afficher image

jouer le son délicieux

Solution



Défi 3

Codey découvre son environnement



événement émotion action

tourner à gauche à 50 % de puissance pendant 1 secondes

lorsque vous cliquez sur

regarder autour

tourner à droite à 50 % de puissance pendant 1 secondes

Consigne



Défi 3

Codey découvre son environnement



événement émotion action

lorsque vous cliquez sur

regarder autour

tourner à gauche à 50 % de puissance pendant 1 secondes

tourner à droite à 50 % de puissance pendant 1 secondes

Solution



Défi 4

Codey est amoureux



événement Haut-parleur apparence action

jouer le son **bonjour**

lorsque volume sonore > 10

avancer à 50 % de puissance pendant 1 secondes

afficher image

* Attention, il faudra modifier certains éléments à l'intérieur des tuiles de codage

Consigne



Défi 4

Codey est amoureux



événement Haut-parleur apparence action

lorsque volume sonore > 10

avancer à 50 % de puissance pendant 1 secondes

jouer le son **bonjour**

afficher image

Solution



Défi 5

Codey le chat miaule de plus en plus fort



événement haut-parleur

lorsque le bouton A est appuyé

set volume to 100 %

jouer le son bonjour

* Attention, il faudra modifier certains éléments à l'intérieur des tuiles de codage

Il faudra peut-être aussi dupliquer certaines tuiles

Consigne



Défi 5

Codey le chat miaule de plus en plus fort



événement haut-parleur

lorsque le bouton A est appuyé

set volume to 10 %
jouer le son miaou

lorsque le bouton B est appuyé

set volume to 50 %
jouer le son miaou

lorsque le bouton C est appuyé

set volume to 100 %
jouer le son miaou

Solution



Défi 6

Il faut sauver le soldat Codey



événement Haut-parleur apparence action

lorsque vous cliquez sur

tourner à gauche à 50 % de puissance pendant 1 secondes

arrêt tout

pour toujours

lorsque le bouton A est appuyé

Consigne



Défi 6

Il faut sauver le soldat Codey



événement Haut-parleur apparence action

lorsque vous cliquez sur

pour toujours

tourner à gauche à 50 % de puissance pendant 1 secondes

lorsque le bouton A est appuyé

arrêt tout

Solution



Défi 7

Codey va exploser !



événement haut-parleur apparence contrôle

```

attendre 1 secs
lorsque le bouton A est appuyé
  afficher hello
  jouer le son bonjour jusqu'à la fin
  afficher image

```

* Attention, il faudra modifier certains éléments à l'intérieur des tuiles de codage

Il faudra peut-être aussi dupliquer certaines tuiles

Consigne



Défi 7

Codey va exploser !



événement haut-parleur apparence contrôle

```

lorsque le bouton A est appuyé
  afficher 5
  attendre 1 secs
  afficher 4
  attendre 1 secs
  afficher 3
  attendre 1 secs
  afficher 2
  attendre 1 secs
  afficher 1
  attendre 1 secs
  jouer le son explosion
  afficher image

```

Solution



Défi 8

Codey se prend pour EVE



événement Haut-parleur foudre action

```

lorsque vous cliquez sur
  les LED RGB s'allument en rouge pendant 1 secondes
  jouer le son bonjour
  avancer à 50 % de puissance pendant 1 secondes

```

* Attention, il faudra modifier certains éléments à l'intérieur des tuiles de codage

Il faudra peut-être aussi dupliquer certaines tuiles

Consigne



Défi 8

Codey se prend pour EVE



événement Haut-parleur foudre action

```

lorsque vous cliquez sur
  avancer à 50 % de puissance pendant 1 secondes
  les LED RGB s'allument en blanc pendant 2 secondes
  avancer à 50 % de puissance pendant 1 secondes
  les LED RGB s'allument en blanc pendant 2 secondes
  avancer à 50 % de puissance pendant 1 secondes
  les LED RGB s'allument en blanc pendant 2 secondes
  avancer à 50 % de puissance pendant 1 secondes
  les LED RGB s'allument en blanc pendant 2 secondes
  avancer à 50 % de puissance pendant 1 secondes
  les LED RGB s'allument en blanc pendant 2 secondes
  jouer le son interrupteur

```

Solution



Défi 9

Codey se prend pour EVE
avec moins de ligne de code



événement Haut-parleur foudre action contrôle

avancer à 50 % de puissance pendant 1 secondes

lorsque vous cliquez sur

répéter 10

les LED RGB s'allument en rouge pendant 1 secondes

jouer le son bonjour

* Attention, il faudra modifier certains éléments à l'intérieur des tuiles de codage

Il faudra peut-être aussi dupliquer certaines tuiles

Consigne



Défi 9

Codey se prend pour EVE
avec moins de ligne de code



événement Haut-parleur foudre action contrôle

lorsque vous cliquez sur

répéter 5

avancer à 50 % de puissance pendant 1 secondes

les LED RGB s'allument en blanc pendant 2 secondes

jouer le son interrupteur

Solution



Défi 1

Codey sourit !



événement

haut -
parleur

action

émotion

lorsque vous cliquez sur



sourire



jouer le son

bonjour



avancer à

0

% de puissance pendant

0

secondes

Consigne



Défi 1

Codey sourit !



événement

haut -
parleur

action

émotion

lorsque vous cliquez sur 

 jouer le son

 avancer à % de puissance pendant secondes

 sourire

Solution



Défi 2

Codey est fier !



événement

haut -
parleur

action

émotion

foudre

lorsque vous cliquez sur 

 tourner à gauche  45 degrés jusqu'à ce que ce soit terminé

 jouer le son bonjour ▾

 avancer à 0 % de puissance pendant 0 secondes

 fier

 avancer à 0 % de puissance pendant 0 secondes

 les LED RGB s'allument 

Consigne



Défi 2

Codey est fier !



événement

haut -
parleur

action

émotion

foudre

lorsque vous cliquez sur 

 jouer le son

 avancer à % de puissance pendant secondes

 tourner à gauche  degrés jusqu'à ce que ce soit terminé

 avancer à % de puissance pendant secondes

 les LED RGB s'allument

 fier

Solution



Défi 3

Codey se cogne !



événement

haut -
parleur

action

émotion

contrôle

détecteur

lorsque vous cliquez sur 

 frisson

 stopper le mouvement

 jouer le son

 jouer le son

 obstacle détecté?

attendre jusqu'à 

 avancer % de puissance

Consigne



Défi 3

Codey se cogne !



événement

haut -
parleur

action

émotion

contrôle

détecteur

```
lorsque vous cliquez sur [drapeau]
  jouer le son [bonjour]
  avancer à [50] % de puissance
  attendre jusqu'à [obstacle détecté?]
  stopper le mouvement
  jouer le son [yeah]
  frisson
```

Solution



Défi 4

STOP Codey !



événement

haut -
parleur

action

émotion

lorsque vous cliquez sur 

 stopper le mouvement

attendre jusqu'à 

 jouer le son

 avancer % de puissance

 obstacle détecté?

 afficher

Consigne



Défi 4

STOP Codey !



événement

Haut -
parleur

Action

Emotion

```
lorsque vous cliquez sur [drapeau]
  jouer le son [bonjour]
  avancer à [15] % de puissance
  attendre jusqu'à [obstacle détecté?]
  stopper le mouvement
  afficher [Stop]
```

Solution



Défi 5

Codey verdict !



événement haut - parleur action détecteur contrôle apparence

lorsque vous cliquez sur 

 afficher 

attendre jusqu'à 

 la couleur détectée est rouge ▾ ?

 avancer ▾ à 15 % de puissance

 stopper le mouvement

 jouer le son bonjour ▾

Consigne



Défi 5

Codey verdict !



événement haut -
parleur action détecteur contrôle apparence

```
lorsque vous cliquez sur [drapeau]
  jouer le son [prêt]
  avancer à [15] % de puissance
  attendre jusqu'à [la couleur détectée est vert] ?
  stopper le mouvement
  afficher [Vert]
```

Solution



Défi 6

Codey en colère !



événement haut -
parleur action foudre contrôle apparence

lorsque vous cliquez sur 

 désactiver l'écran

répéter 0

 les LED RGB s'allument 

 les LED RGB s'éteignent

 jouer le son

 afficher image 

 avancer à 0 % de puissance pendant 0 secondes

Consigne



Défi 6

Codey en colère !



événement

haut -
parleur

action

foudre

contrôle

apparence

```
lorsque vous cliquez sur [drapeau]
  jouer le son [explosion]
  afficher image [image]
  avancer à [15] % de puissance pendant [5] secondes
  répéter [5]
    les LED RGB s'allument [rouge]
    désactiver l'écran
    les LED RGB s'éteignent
```

Solution



Défi 7

Codey est curieux !



événement apparence action émotion

avancer à 0 % de puissance pendant 0 secondes

désactiver l'écran

tourner à gauche 0 degrés jusqu'à ce que ce soit terminé

regarder vers la droite

regarder vers la gauche

wow

avancer à 0 % de puissance pendant 0 secondes

lorsque vous cliquez sur

Consigne



Défi 7

Codey est curieux !



événement **apparence** action émotion

lorsque vous cliquez sur 

 regarder vers la gauche

 regarder vers la droite

 avancer à % de puissance pendant secondes

 tourner à gauche  degrés jusqu'à ce que ce soit terminé

 avancer à % de puissance pendant secondes

 WOW

 désactiver l'écran

Solution



Défi 8

Codey se fait une frayeur !



événement foudre

action

émotion



Consigne



Défi 8

Codey se fait une frayeur !



événement

foudre

action

émotion

```
lorsque vous cliquez sur [drapeau]
  regarder autour
  Effrayé
  les LED RGB s'allument [rouge]
  reculer à [15] % de puissance pendant [5] secondes
  étourdi
  les LED RGB s'allument [jaune]
  bailler
  dormir
```

Solution



Défi 1

**Codey a le sourire.
Il doit tracer un carré au sol.
Pour parcourir chaque côté à 15 % de
puissance, il a besoin de 5s.**

**De retour à son point d'origine, il clignote
et ses yeux affichent l'image de deux
carrés.**



événement

action

émotion

contrôle

apparence

tourner à gauche 0 degrés jusqu'à ce que ce soit terminé

répéter 0

clignote

avancer à 0 % de puissance pendant 0 secondes

afficher image

sourire

lorsque vous cliquez sur

Consigne



Défi 1

**Codey a le sourire.
Il doit tracer un carré au sol.
Pour parcourir chaque côté à 15 % de
puissance, il a besoin de 5s.**

**De retour à son point d'origine, il clignote
et ses yeux affichent l'image de deux
carrés.**



événement

action

émotion

contrôle

apparence

```
lorsque vous cliquez sur [drapeau]
  sourire
  répéter 4
    avancer à 15 % de puissance pendant 5 secondes
    tourner à gauche 90 degrés jusqu'à ce que ce soit terminé
  clignote
  afficher image [deux carrés]
```

Solution



Défi 2

Codey dit qu'il est prêt à partir. Il regarde à gauche puis à droite. Il doit tracer un rectangle au sol.

Pour parcourir la largeur à 15 % de puissance, il a besoin de 3s.

Pour parcourir la longueur à 25 % de puissance, il a besoin de 4s.

Revenu à son point d'origine, il clignote et ses yeux affichent l'image de deux rectangles.



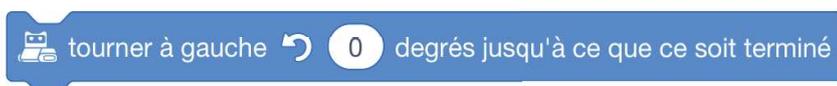
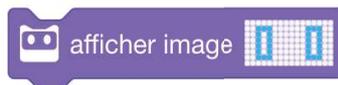
événement

action

contrôle

émotion

apparence



Consigne



Défi 2

Codey dit qu'il est prêt à partir. Il regarde à gauche puis à droite. Il doit tracer un rectangle au sol.

Pour parcourir la largeur à 15 % de puissance, il a besoin de 3s.

Pour parcourir la longueur à 25 % de puissance, il a besoin de 4s.

Revenu à son point d'origine, il clignote et ses yeux affichent l'image de deux rectangles.



événement

action

contrôle

émotion

apparence

```
lorsque vous cliquez sur [drapeau]
  jouer le son [prêt]
  regarder vers la gauche
  regarder vers la droite
  répéter 2
    avancer à 15 % de puissance pendant 3 secondes
    tourner à gauche 90 degrés jusqu'à ce que ce soit terminé
    avancer à 25 % de puissance pendant 5 secondes
    tourner à gauche 90 degrés jusqu'à ce que ce soit terminé
  clignote
  afficher image [deux rectangles]
```

Solution



Défi 3

Codey cherche les 4 multiplications dont le résultat est 24.
Il affiche les 4 produits durant 2s. chacun.
Ensuite, il joue le son « juste » et affiche le résultat pendant 2s. avant de s'exclamer.



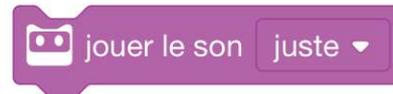
événement

action

émotion

contrôle

apparence



Consigne



Défi 3

Codey cherche les 4 multiplications dont le résultat est 24.
Il affiche les 4 produits avec 2s. d'attente entre chaque calcul.
Il joue le son « juste » et affiche le résultat pendant 2s. avant de s'exclamer.



événement

action

émotion

contrôle

apparence

```
lorsque vous cliquez sur [drapeau]
  afficher 6x4
  attendre 2 secs
  afficher 3x8
  attendre 2 secs
  afficher 24x1
  attendre 2 secs
  afficher 2x12
  attendre 2 secs
  jouer le son juste
  afficher 24
  jouer le son yeah
```

Solution



Défi 4

Sur la piste mauve, Codey regarde dans la direction indiquée sur le parcours.
Il clignote et joue le son « prêt ».
Puis il avance vers le premier obstacle qu'il évite, il tourne vers le second obstacle qu'il évite, enfin il va en direction du troisième obstacle qu'il évite.
Codey doit s'arrêter dans la zone d'arrivée.
Il s'exclame, clignote et s'allume en rouge pendant 3s.



événement

action

émotion

contrôle

apparence

tourner à gauche 0 degrés jusqu'à ce que ce soit terminé

répéter 0

clignote

avancer à 0 % de puissance pendant 0 secondes

afficher image



sourire

lorsque vous cliquez sur



Consigne



Défi 4



lorsque vous cliquez sur

clignote

jouer le son prêt ▾

tourner à droite à 90 degrés jusqu'à ce que ce soit terminé

avancer à 50 % de puissance pendant 1 secondes

si obstacle détecté? alors

stopper le mouvement

tourner à gauche 90 degrés jusqu'à ce que ce soit terminé

avancer à 50 % de puissance pendant 2 secondes

si obstacle détecté? alors

stopper le mouvement

tourner à gauche 90 degrés jusqu'à ce que ce soit terminé

avancer à 50 % de puissance pendant 1 secondes

si obstacle détecté? alors

stopper le mouvement

tourner à gauche 135 degrés jusqu'à ce que ce soit terminé

avancer à 50 % de puissance pendant 1 secondes

stopper le mouvement

wow

clignote

les LED RGB s'allument en pendant 3 secondes

Solution



Défi 5

Sur la piste bleue, Codey se réveille et est souriant. Il rit.

Il recule puis tourne en direction de l'obstacle.

Lorsqu'il arrive devant l'obstacle, il est effrayé et tourne à droite puis à gauche. Il rentre lentement dans le garage et s'arrête. Il est surpris.



évènement

action

émotion

contrôle

Haut-parleur

tourner à gauche 45 degrés jusqu'à ce que ce soit terminé

jouer le son surpris

réveil

sourire

reculer à 50 % de puissance pendant 2 secondes

lorsque vous cliquez sur

tourner à droite à 90 degrés jusqu'à ce que ce soit terminé

avancer à 50 % de puissance pendant 1 secondes

jouer le son rire

avancer à 25 % de puissance pendant 2 secondes

Effrayé

tourner à gauche 90 degrés jusqu'à ce que ce soit terminé

avancer à 50 % de puissance pendant 1 secondes

Consigne



Défi 5

Sur la piste bleue, Codey se réveille et est souriant. Il rit.

Il recule puis tourne en direction de l'obstacle.

Lorsqu'il arrive devant l'obstacle, il est effrayé et tourne à droite puis à gauche. Il rentre lentement dans le garage et s'arrête. Il est surpris.



événement

action

émotion

contrôle

Haut-parleur

lorsque vous cliquez sur

réveil

sourire

jouer le son rire ▾

reculer à 50 % de puissance pendant 2 secondes

tourner à gauche 45 degrés jusqu'à ce que ce soit terminé

avancer à 50 % de puissance pendant 1 secondes

Effrayé

tourner à droite à 90 degrés jusqu'à ce que ce soit terminé

avancer à 50 % de puissance pendant 1 secondes

tourner à gauche 90 degrés jusqu'à ce que ce soit terminé

avancer à 25 % de puissance pendant 2 secondes

stopper le mouvement

jouer le son surpris ▾

Solution



Défi 6

Codey se prend pour un chat !



événement

action

émotion

contrôle

Haut-
parleur

apparence

foudre

détecteur

 tourner à gauche  0 degrés jusqu'à ce que ce soit terminé

lorsque vous cliquez sur 

 dormir

 le bouton A  est-il enfoncé?

 les LED RGB s'allument 

 afficher 

 jouer le son  bonjour

 afficher image  pendant 0 secondes

 délicieux

attendre jusqu'à 

Consigne



Défi 6

Codey se prend pour un chat !



événement

action

émotion

contrôle

Haut-
parleur

apparence

foudre

détecteur

```
lorsque vous cliquez sur [drapeau]
  les LED RGB s'allument
  jouer le son [miaou]
  attendre jusqu'à [le bouton C] est-il enfoncé?
  tourner à gauche [360] degrés jusqu'à ce que ce soit terminé
  délicieux
  afficher [Grrrr]
  afficher image [image] pendant [1] secondes
  dormir
```

Solution



Défi 7

Codey est musicien !



évènement

action

émotion

contrôle

Haut-
parleur

détecteur

foudre

contrôle

apparence

lorsque vous cliquez sur

délicieux

le bouton A est-il enfoncé?

```

[robot icon] jouer la note C4 pendant 0.25 pulsations
[robot icon] jouer la note C4 pendant 0.25 pulsations
[robot icon] jouer la note C4 pendant 0.25 pulsations
[robot icon] jouer la note C4 pendant 0.25 pulsations
[robot icon] jouer la note C4 pendant 0.25 pulsations
[robot icon] jouer la note C4 pendant 0.25 pulsations
[robot icon] jouer la note C4 pendant 0.25 pulsations
[robot icon] jouer la note C4 pendant 0.25 pulsations

```

les LED RGB s'allument

afficher image

e uhoh

attendre jusqu'à

reculer à 0 % de puissance pendant 0 secondes

Consigne



Défi 7

Codey est musicien !



événement

action

émotion

contrôle

Haut-
parleur

détecteur

foudre

contrôle

apparence

```
lorsque vous cliquez sur [drapeau]
  dire "e uhoh"
  reculer à 50 % de puissance pendant 1 secondes
  attendre jusqu'à [le bouton B est-il enfoncé?]
  jouer la note C2 pendant 0.25 pulsations
  jouer la note D2 pendant 0.25 pulsations
  jouer la note E2 pendant 0.25 pulsations
  jouer la note F2 pendant 0.25 pulsations
  jouer la note G2 pendant 0.25 pulsations
  jouer la note A2 pendant 0.25 pulsations
  jouer la note B2 pendant 0.25 pulsations
  jouer la note C3 pendant 0.25 pulsations
  dire "délicieux"
  les LED RGB s'allument
  afficher image [image]
```

Solution



Défi 8

A ton tour de créer un programme qu'un autre élève devra trouver. Dans ton programme, il doit y avoir les commandes suivantes :

- 1 évènement
- 2 actions
- 1 haut-parleur
- 2 apparences : 1 de pixel art et 1 message
- 1 émotion
- 1 foudre avec la couleur cyan

évènement

action

émotion

foudre

apparence

Haut-
parleur

Consigne



Défi 8

Écris ici la solution de ton programme.

évènement

action

émotion

foudre

apparence

Haut-
parleur

Solution