

PROJET 1 Programmer mon premier jeu

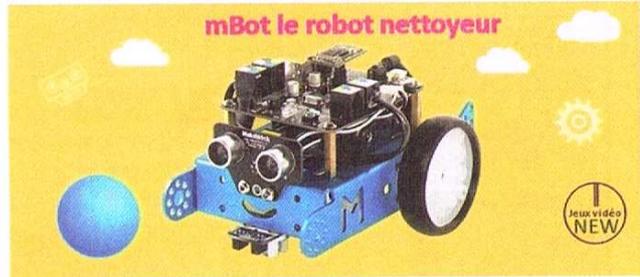
Un jeu vidéo est une œuvre dont la création implique la coopération de plusieurs personnes dans des domaines variés : **écriture, design, musique, informatique, réseaux...**

À la manière d'un studio de cinéma, la production démarre : le choix des personnages, des décors, des niveaux, etc. est décidé. Le fonctionnement et les règles du jeu sont fixés.

Au cours du développement d'un prototype du jeu, les programmeurs doivent pouvoir faire prendre aux personnages et aux objets créés des formes, des trajectoires différentes en fonction des **événements** qui surviennent. Au final, une phase de tests et de mise au point des animations et du programme permet au jeu d'être distribué.

Nous allons réaliser un jeu autour d'un robot qui se déplace dans un circuit. Il faudra éliminer des balles pour libérer le circuit.

• Comment programmer un jeu ?



15'

Étape 1 Analyser le principe de création d'un jeu vidéo



- 1 Lancer le logiciel Scratch et ouvrir le fichier Évènement 1. lienmini.fr/a152-evenement1
- 2 Décrire l'objet (lutin) qui a été créé dans ce programme.
- 3 Cliquer sur le lutin « Robot mBot » et sur l'onglet Scripts, puis sur le drapeau vert et utiliser la touche  « flèche vers le haut » du clavier.
- 4 Noter dans le tableau ci-dessous les actions qui ont été déclenchées par chaque événement.

Type d'évènement	Évènement et action associée
	Quand le joueur clique sur le drapeau vert : →
	Quand le joueur appuie sur la touche « flèche vers le haut » : →

- 5 Préciser s'il est possible de faire avancer le robot à tout moment.

• INFORMATIONS •

Le déroulement du programme est contrôlé par un ou plusieurs **événements**. Un même objet (lutin) peut être associé à plusieurs événements.

La rubrique **Évènements** regroupe tous les blocs d'instruction qui permettent de les programmer.

On distingue différents types d'évènements programmables : **appui sur une touche, clic sur une icône ou un objet, envoi ou réception d'un message.**

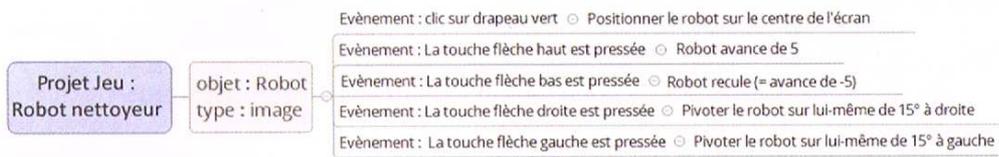




Étape 2 Modifier, compléter, écrire un algorithme

• INFORMATIONS •

Le jeu consiste à piloter un robot et à nettoyer le circuit sur lequel trainent des balles.
La **carte mentale** suivante détaille les différents évènements et actions associés à l'objet « Robot ».

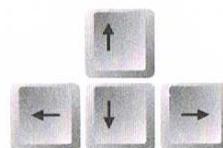


En vous aidant des informations disponibles ci-dessus :

1 Noter la solution retenue pour piloter le robot dans toutes les directions.

.....

.....



2 Compléter les algorithmes associés aux évènements 2, 3, 4 et noter sur la carte mentale leur numéro respectif [1,2,3,4].

Évènement n° 1	Algorithme 1	Évènement n° 2	Algorithme 2
Appui sur la touche	Avancer sur une distance de 5	Appui sur la touche
Évènement n° 3	Algorithme 3	Évènement n° 4	Algorithme 4
Appui sur la touche	Appui sur la touche



Étape 3 Écrire un programme

Phase 1 : Piloter le robot

- 1 Lancer le logiciel Scratch et ouvrir le fichier Évènement 1. lienmini.fr/a152-evenement1
- 2 Cliquer sur le lutin « Robot mBot » et sur l'onglet Scripts.
- 3 Compléter le programme (créer 3 scripts) pour que le joueur puisse déplacer le robot dans les quatre directions.

```

quand cliqué → Évènement
aller à x: -50 y: 0
glisser en 1 secondes à x: 0 y: 0

quand flèche haut est cliqué → Évènement
avancer de 5
    
```

Aide

Programmation par blocs

quand espace est cliqué

- espace
- flèche haut
- flèche bas
- flèche droite
- flèche gauche

4 Tester le bon fonctionnement du programme.



Étape 4 Mettre au point et exécuter un programme

Phase 2 : Nettoyer le circuit

- 1 Lancer le logiciel Scratch et ouvrir le fichier Évènement 2.

lienmini.fr/a152-evenement2

- 2 Désigner les objets (lutin) qui ont été créés dans ce programme.

.....

.....

• INFORMATIONS •

Une balle est sur le circuit. Le joueur doit nettoyer la piste et faire disparaître la balle.

Nouveau costume :



Balle jaune
45 x 45



Balle bleue
45 x 45

- 3 Entourer le type d'évènement à sélectionner parmi la liste suivante pour faire disparaître la balle et décrire l'action associée à l'évènement.

Type d'évènement	Évènement et action associée
<p>quand flèche droite est pressé</p> <p>quand pressé</p> <p>quand ce lutin est cliqué</p>	<p>Quand le joueur clique sur le lutin « Balle Jaune » :</p> <p>→</p>

- 4 Entourer la commande de la rubrique Apparence qui permet de faire disparaître la balle lorsque l'on clique dessus.

- 5 Modifier et tester le programme (script) du lutin « Balle Jaune » pour que le ballon disparaisse lorsque l'on clique dessus.
- 6 Tester et corriger votre programme.

➤ Aller plus loin

Améliorer le premier jeu pour qu'il y ait plus de balles et plusieurs circuits à nettoyer avec le robot.

