



**CODZ IT**  
Coding & Innovation Academy

**APPRENTISSAGE  
DE LA PROGRAMMATION  
AVEC **SCRATCH****

**1 Niveau**





# SOMMAIRE

Sommaire.....	2
Introduction.....	3
1 L'interface de Scratch :.....	4
2 Premiers pas dans Scratch.....	4
3 Les lutins bougent.....	7
4 Les lutins changent de couleurs.....	8
5 Les lutins émettent des sons.....	10
6 Les lutins parlent.....	12
7 Les lutins jouent de la musique.....	14
8 Les lutins changent de costumes.....	16
9 Les lutins ont des effets spéciaux.....	19
10 Jouer du tambour.....	21
11 Quiz.....	24





# INTRODUCTION

Scratch est un logiciel de programmation qui vous permet de créer facilement vos propres :

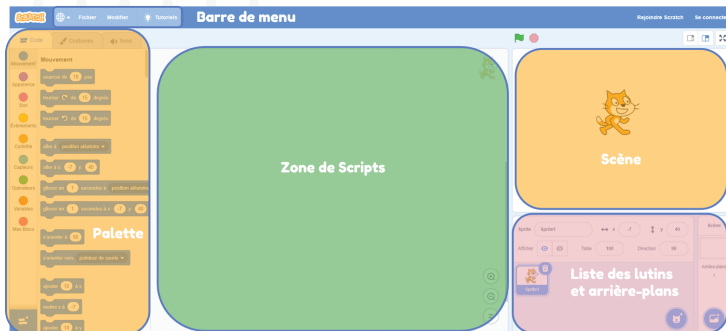
- Histoires interactives ;
- Jeux vidéo ;
- Créations musicales et artistiques ;
- Etc ...

Il a été conçu spécialement pour des enfants comme vous, développé par les chercheurs du MIT (Massachusetts Institute of Technology USA),



# COMMENCER SUR SCRATCH

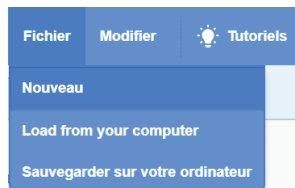
## 1 L'INTERFACE DE SCRATCH



## 2 PREMIERS PAS DANS SCRATCH

### 2.1 Créer un projet

Pour créer un nouveau projet, cliquez sur Fichier dans la barre de menu et sélectionnez Nouveau



### 2.2 Supprimer le chat Scratch

Pour supprimer le chat, cliquez avec le bouton droit de la souris sur le chat, et dans le menu contextuel qui apparaît sélectionnez la 3ème option « supprimer ».



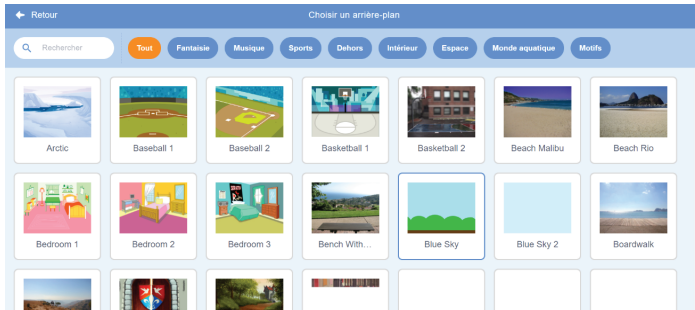
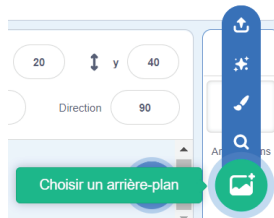


# COMMENCER SUR SCRATCH

## 1.1 Ajouter un arrière-plan

Dans la zone des arrière-plans, cliquez sur l'icône avec l'image, pour ouvrir la bibliothèque des arrière-plans.

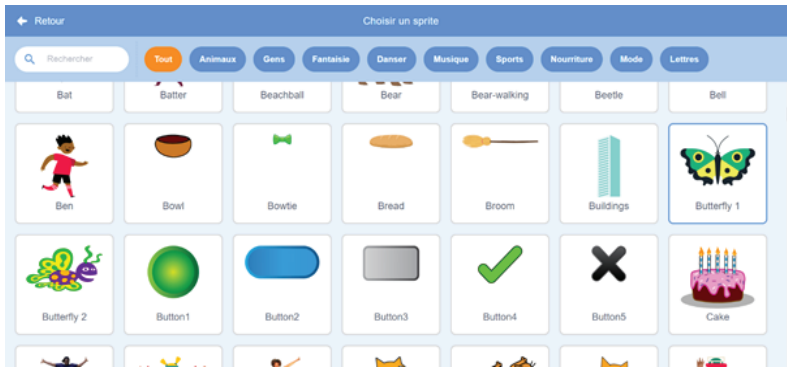
Dans la bibliothèque des arrière-plans, les images sont classées par ordre alphabétique et organisées par catégories et thèmes. Faites défiler les images en cliquant avec votre souris sur la barre de défilement située sur le côté droit. Cliquez sur l'image pour la sélectionner. Votre arrière-plan s'affiche dans la zone des arrière-plans.



## 1.2 Ajouter un lutin

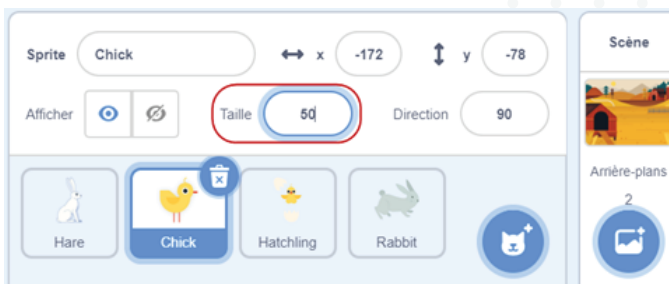
Dans la zone des lutins, cliquez sur l'icône avec la tête de lutin, pour ouvrir la bibliothèque des lutins.

Dans la bibliothèque des lutins, les images sont classées par ordre alphabétique et organisées par catégories et thèmes. Faites défiler les images en cliquant avec votre souris sur la barre de défilement située sur le côté droit. Cliquez sur l'image pour la sélectionner. Votre lutin s'affiche dans la zone des lutins. On pourra ajouter d'autres lutins plus tard.



## 2.5 Redimensionner un lutin

Pour réduire la taille d'un lutin, sélectionnez votre lutin et rendez-vous sur le champ « Taille » et faites entrer une valeur inférieure à 100.  
Pour agrandir la taille d'un lutin, faites la même chose, mais avec des valeurs supérieures à 100.



Vous pouvez positionner les lutins sur la scène à l'aide de la souris : cliquez sur un lutin, déplacez-le, puis lâchez le bouton de la souris à l'endroit souhaité.



### 3 Les lutins bougent

#### 3.1 Faire avancer et reculer un lutin

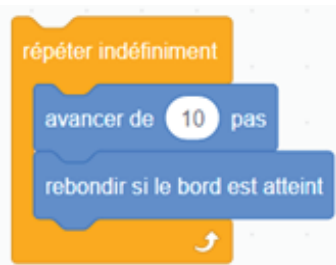
Depuis la palette Mouvement, glissez et déposez le bloc « avancer de (10) pas » sur la zone de scripts, à droite de l'écran. Cliquez plusieurs fois sur le bloc pour tester. Essayez avec -10 pour reculer. Essayez avec d'autres valeurs.



Pour que le lutin avance continuellement, il faut créer une boucle pour répéter l'action. Depuis la palette Contrôle, glissez et déposez le bloc « répéter indéfiniment » en entourant le bloc avancer de (10) pas.



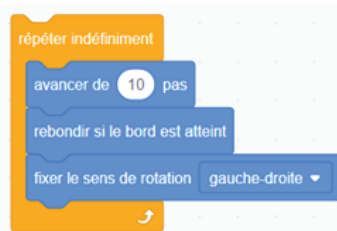
Pour éviter que le lutin ne se retrouve coincé sur le bord de la scène, il faut ajouter depuis la palette Mouvement le bloc « rebondir si le bord est atteint ». Le lutin repartira ainsi automatiquement dans l'autre sens dès qu'il aura atteint un bord de la scène



### 3.2 Fixer le sens de rotation d'un lutin

Pour éviter que le lutin ne marche sur la tête, ajouter depuis la palette Mouvement le bloc « fixer le sens de rotation » :

- Ne tourne pas.
- 360°
- Gauche-droite.



## 4 Les lutins changent de couleurs

Commencez par ajouter un papillon.

Dans la zone des lutins, cliquez sur la première icône avec la tête de lutin, pour ouvrir la Bibliothèque des lutins. Depuis la bibliothèque des lutins, importez le papillon Butterfly2. On peut choisir un autre lutin, de préférence avec plusieurs couleurs.



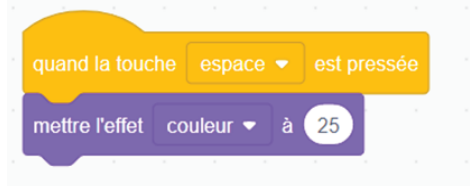
## 4.1 Changer la couleur d'un lutin



On va écrire un bout de programme (script) pour changer la couleur du lutin lorsqu'on appuie sur la barre d'espace.

Depuis la palette Evénements, glissez et déposez le bloc « quand la touche (espace) est pressée » sur la zone de scripts, puis depuis la palette Apparence, ajoutez en dessous le bloc « mettre l'effet couleur à (25) ».

Cliquez plusieurs fois sur la barre d'espace pour tester. Amusez-vous à changer la valeur.



## 4.2 Faire clignoter un lutin

Pour faire clignoter continuellement le papillon, ajoutez depuis la palette Contrôle le bloc « répéter indéfiniment » en entourant le bloc « ajouter (5) à l'effet couleur ». Vous pouvez changer l'effet couleur en modifiant le chiffre dans le bloc « ajouter à l'effet ».

Nous vous invitons à essayer les autres effets disponibles dans le menu déroulant de ce bloc !



## 5 Les lutins émettent des sons

### 5.1 Jouer un son

Importez le canard (duck) depuis la bibliothèque des lutins. On veut que le canard fasse « coincin ».

Depuis la palette Evénements, glissez et déposez le bloc « quand drapeau vert cliqué », puis ajoutez en dessous le bloc, le bloc « jouer le son (duck) » depuis la palette Sons.

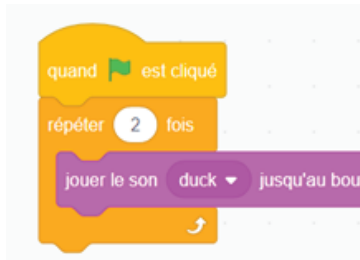




Pour que le canard émette plusieurs fois le son, il faut créer une boucle : ajoutez le bloc « répéter (2) fois » depuis la palette Contrôle et entourez le bloc jouer le son. Remplacez 2 par 10 par exemple. Cliquez sur le drapeau vert et testez !



On entend une seule fois le son. Pour corriger cela, on doit utiliser le bloc « jouer le son jusqu'au bout ».



A chaque fois qu'on doit boucler un son, il est préférable d'utiliser un bloc jouer le son jusqu'au bout.

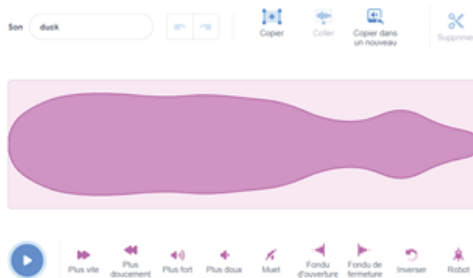
## 5.2 Régler le volume

Pour régler le volume du son, on peut ajouter le bloc « mettre le volume au niveau (100) % » et modifier la valeur, on peut par exemple remplacer 100 par 30.

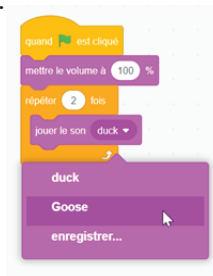


### 5.3 Modifier le son

Un lutin peut avoir plusieurs sons. Pour ajouter ou modifier un son, cliquez sur l'onglet Sons et cliquez sur l'icône pour Choisir un son dans la bibliothèque.



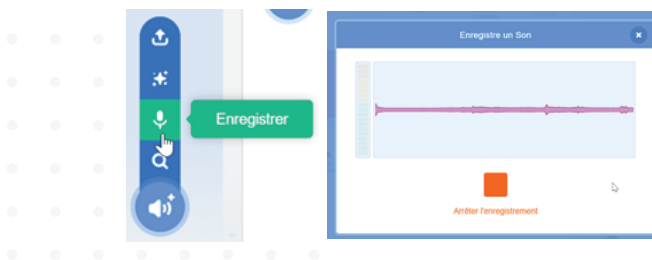
Après avoir importé le son, il ne faut pas oublier de changer le son joué dans le bloc jouer le son. Cliquez sur la petite flèche noire et sélectionnez le nouveau son dans le menu déroulant.



### 5.4 Enregistrer un son

Pour créer un nouveau son, cliquez sur l'icône et renommez votre son. Puis cliquez sur l'icône pour enregistrer votre son et cliquez ensuite sur le bouton lorsque vous avez terminé.

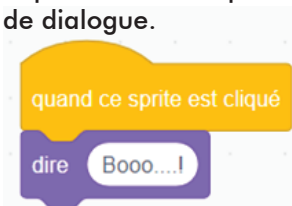
N'oubliez pas de sélectionner votre son dans le bloc jouer le son.



## 6 Les lutins parlent

### 6.1 Faire parler un lutin

Depuis la palette « Événements », glissez et déposez le bloc « quand ce sprite est cliqué », puis depuis la palette « Apparence », ajoutez en dessous le bloc « dire (Hello !) ». Remplacez Hello ! par le texte de votre choix. Cliquez sur le drapeau vert puis sur le lutin pour voir votre texte s'afficher dans une bulle de dialogue.

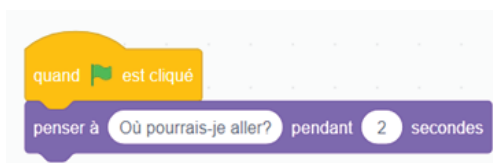


Pour faire disparaître le texte au bout de quelques secondes, utilisez de préférence le bloc « dire (Hello !) pendant (2) secondes ». Au bout de 2 secondes, la bulle de texte disparaît



### 6.2 Faire penser un lutin

On peut aussi faire penser un lutin en utilisant le bloc « penser à (Hello!) pendant (2) secondes ».





## 6.3 Créer un dialogue



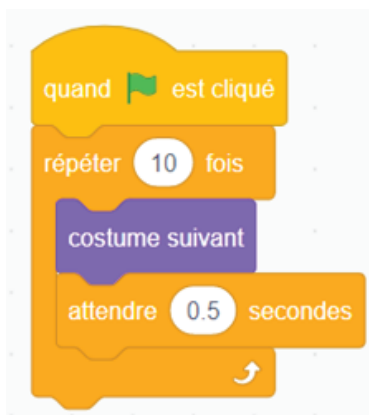
Pour créer un dialogue entre des lutins, il suffit d'ajouter pour chacun des lutins plusieurs blocs penser ou dire et d'intercaler des temps de pause avec le bloc « attendre (1) seconde(s) » depuis la palette Contrôle.



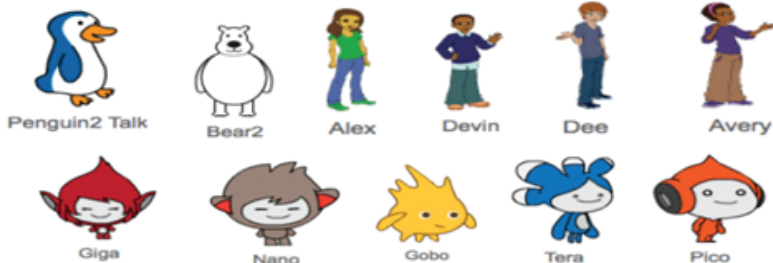
## 6.4 Animer un lutin quand il parle

Pour animer un lutin quand il parle, c'est-à-dire faire bouger sa bouche pendant que sa bulle de dialogue s'affiche, on a besoin d'un lutin avec au moins deux costumes (bouche fermée et bouche ouverte) et de basculer rapidement entre les différents costumes.

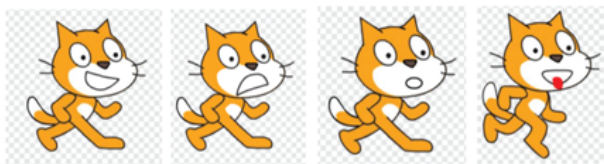
Importez le lutin Pinguin1 Talk et démarrez un nouveau script avec le bloc « quand drapeau vert cliqué ». Ensuite depuis la palette « Contrôle », glissez et déposez en dessous le bloc « répéter (10) fois ». A l'intérieur, ajoutez le bloc « costume suivant » depuis la palette « Apparence », puis le bloc « attendre (1) secondes » depuis la palette « Contrôle ». Ajustez le délai d'attente et le nombre de répétitions en fonction du dialogue du lutin. Cliquez sur le drapeau vert pour tester !



## Exemples de lutins que l'on peut animer pour parler :



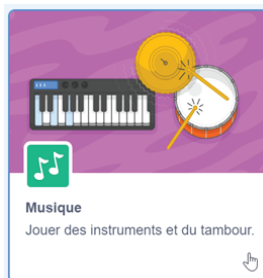
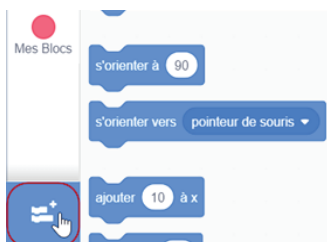
On peut aussi modifier ou dessiner des costumes :



Une fois le lutin importé, cliquez sur l'onglet « Costumes ». Sélectionnez le lutin dans la zone de dessin, puis cliquez sur l'icône « Dégrouper » dans la barre d'outils sur la droite de l'écran. Ensuite, modifiez les éléments souhaités grâce à l'icône « Redessiner ». Vous pouvez bien sûr ajouter vos propres créations !

## 7 Les lutins jouent de la musique

Pour jouer de la musique, on doit ajouter l'extension « Musique » à Scratch.

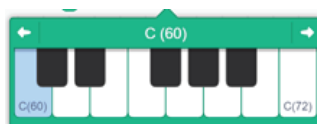
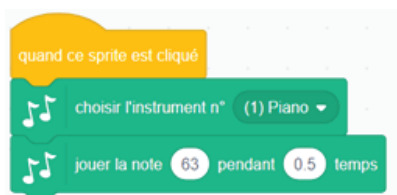
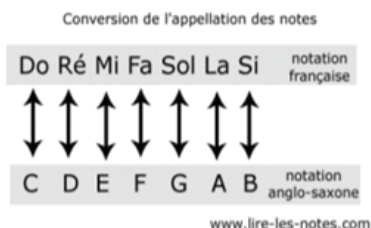


### 7.1 Jouer des notes de musique

Pour jouer de la musique, on doit d'abord choisir un instrument de musique (par défaut le piano), puis la note que l'on veut jouer. On peut décider de jouer les notes de musique lorsqu'on clique sur un lutin, lorsqu'on appuie sur des touches ou lorsqu'un événement se produit.

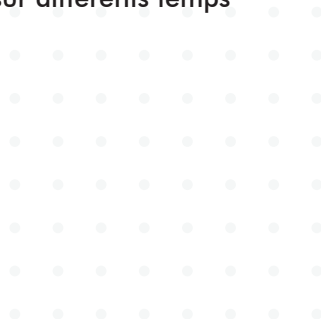


Importez un lutin et démarrez un nouveau script avec le bloc « quand ce lutin est cliqué ». Depuis la palette « Musique » (à télécharger à partir des extensions), glissez et déposez le bloc « choisir l'instrument n° (1) » et choisir l'instrument de musique dans le menu déroulant. Ajoutez en dessous le bloc « jouer la note (60) en (0.5) temps ». La note par défaut, 60, correspond à DO. Pour choisir une autre note cliquez sur le menu déroulant et sélectionnez une note sur le mini piano.



## 7.2 Jingle Bells

Voici une petite composition avec quelques notes sur différents temps (durée de la note) :





## 8 Les lutins changent de costumes

### 8.1 Animer en changeant de costume

Pour animer un lutin, il faut afficher successivement des images différentes : on va basculer sur des costumes différents pour créer une animation. Commencez par importer un lutin avec plusieurs costumes, par exemple : « Hatchling ». Cliquez sur l'onglet Costumes pour voir les costumes du lutin.



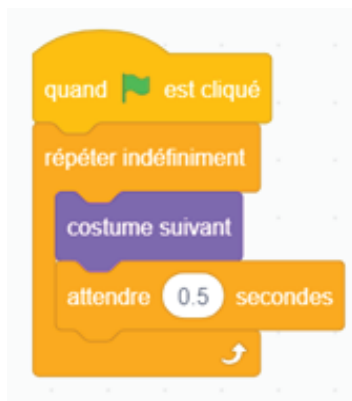
Démarrez votre script avec le bloc « quand drapeau vert cliqué » depuis la palette « Événements ». Ensuite, depuis la palette « Apparence », glissez et déposez en dessous le bloc « costume suivant ».



Cliquez plusieurs fois sur le drapeau vert pour voir le petit poussin sortir de l'œuf. Pour éviter de cliquer plusieurs fois sur le drapeau vert, on va créer une boucle pour demander à l'ordinateur de répéter automatiquement cette action. Depuis la palette « Contrôle », glissez et déposez le bloc « répéter indéfiniment » et entourez le bloc « costume suivant ».



Pour mieux voir l'animation, rajoutez une pause entre chaque changement de costume : Depuis la palette « Contrôle », ajoutez le bloc « attendre (1) seconde(s) » sous le bloc « costume suivant ». Modifiez le temps d'attente à 0.5 seconde(s).



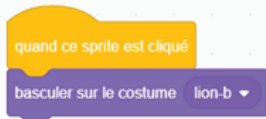
## 8.2 Choisir un costume en particulier



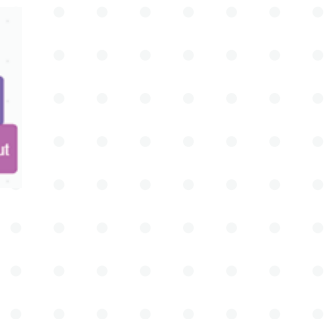
Parfois, on peut avoir besoin de choisir un costume en particulier. Par exemple, si l'on souhaite qu'en cliquant sur le lion, son costume bascule sur celui où il rugit. Tout d'abord, importez le lutin Lion depuis la bibliothèque de Scratch. Au début, on veut afficher le lion aux aguets, c'est-à-dire avec le costume « lion-a » : Démarrez un script avec le bloc « quand drapeau vert cliqué ». Puis, depuis la palette « Apparence », glissez et déposez le bloc « basculer sur costume » et sélectionnez « lion-a » dans le menu déroulant.



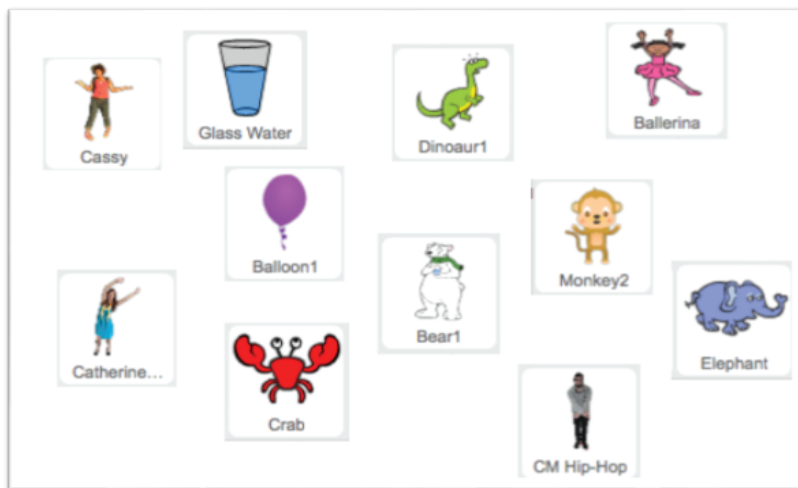
Faisons en sorte qu'en cliquant sur le lutin du lion, il rugisse : c'est-à-dire qu'il bascule sur le costume « lion-b ». Démarrez un autre script avec le bloc « quand ce lutin est cliqué », puis ajoutez le bloc « basculer sur costume » et sélectionnez « lion-b » dans le menu déroulant.



Vous pouvez ajouter du son. Enregistrez un son de rugissement et ajoutez le bloc « jouer le son rugissement » depuis la palette « Sons » en dessous du bloc « basculer sur costume – lion-b ».



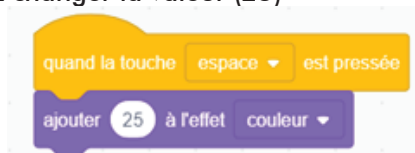
## Exemples de lutins que l'on peut animer pour parler :



## 9 Les lutins ont des effets spéciaux

### 9.1 Changer les couleurs d'un lutin

Pour changer les couleurs d'un lutin sans passer par l'interface de dessin, on peut jouer avec les effets graphiques. Par exemple, créons un script pour qu'à chaque clic sur la barre d'espace, la couleur de l'étoile de mer (starfish) change. Importez le lutin Starfish. Démarrez un script avec le bloc « quand est cliqué », puis, depuis la palette « Apparence », glissez et déposez le bloc « ajouter à l'effet » (25) ». Vous pouvez changer la valeur (25)



Appuyez plusieurs fois sur la barre espace pour tester.

Pour que l'étoile de mer redevienne « normale » quand on clique sur le drapeau vert, il faut annuler les effets graphiques au début de l'animation.

Ecrivez un 2ème script avec le bloc « quand drapeau vert cliqué », puis ajoutez en dessous le bloc « annuler les effets graphiques » depuis la palette « Apparence ».



## 9.2 Ajouter un effet fantôme



Faisons disparaître progressivement un fantôme à l'aide de l'effet graphique « fantôme ». Tout d'abord, importez le fantôme Ghost1 (ou un autre lutin). Démarrez un script avec le bloc quand drapeau vert cliqué, puis ajoutez le bloc « ajouter à l'effet (25) » et sélectionnez l'effet fantôme dans le menu déroulant.



Testez et regardez le fantôme devenir transparent !

Pour que le fantôme disparaisse progressivement, il faut répéter cet effet. Nous allons donc créer une boucle.

Depuis la palette « Contrôle », ajoutez le bloc « répéter indéfiniment » et entourez le bloc « ajouter à l'effet (25) ». Pour un effet progressif, il faut ajouter une pause entre chaque effet en ajoutant le bloc « attendre (1) secondes » sous le bloc « ajouter à l'effet (25) ».



## 9.3 Essayer d'autres effets graphiques



Et pour aller plus loin :







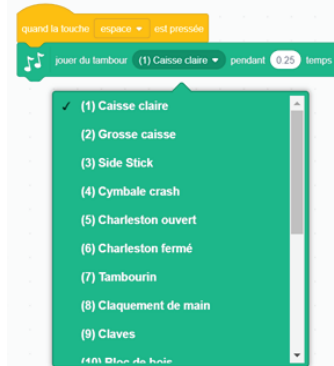
## 10 Jouer du tambour

### 10.1 Jouer du tambour

Pour commencer, on va écrire un programme pour jouer du tambour quand on appuie sur la touche espace du clavier. Importez le lutin tambour (Drum1) depuis la bibliothèque des lutins.

Démarrez un script avec le bloc « quand la touche est pressée ».

Depuis la palette « Musique », glissez et déposez le bloc « jouer du tambour (1) pendant (0.25) temps ».

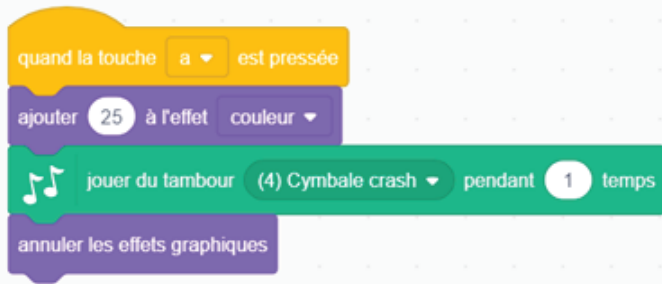


Vous pouvez changer de caisse en choisissant un autre type de caisse dans le premier menu déroulant.

Vous pouvez également changer le temps de la note (sa durée) dans le second menu déroulant. Appuyez sur la touche espace pour tester !

Vous pouvez ajouter un effet graphique, comme un changement de couleur, lorsque le tambour émet un son : depuis la palette « Apparence », ajoutez le bloc « ajouter à l'effet (25) » sous le bloc « quand la touche est pressée » et n'oubliez pas d'ajouter le bloc « annuler les effets graphiques » à la fin du script.





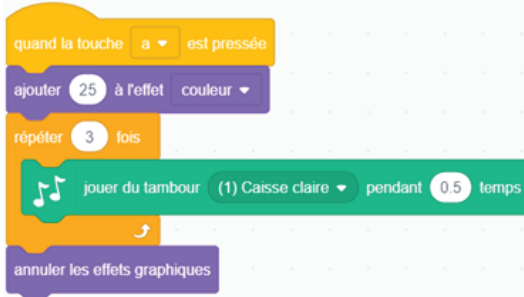
## 10.2 Ajouter un second tambour

Importez maintenant le lutin Drum2 et démarrez le script avec « quand la touche est pressée ». Pour ce tambour, on va jouer trois fois de la grosse claire. Depuis la palette « Contrôle », glissez et déposez le bloc « répéter (10) fois » et remplacez 10 par 3, pour boucler le son. Ensuite depuis la palette « Sons », glissez à l'intérieur de la boucle le bloc « jouer du tambour (1) pendant (0.25) temps ». Sélectionnez l'option (2) grosse claire dans le menu déroulant, puis saisissez 0.5 pour le paramètre temps. Vous pouvez bien sûr ajouter un effet graphique pour ce second tambour !



## 10.3 Jouer la cymbale

Importez le lutin Cymbal depuis la bibliothèque des lutins. Depuis la palette « Sons », glissez et déposez deux blocs « jouer du tambour (1) pendant (0.25) temps ». Pour jouer de la cymbale, choisissez l'option (4) Cymbale crash dans le menu déroulant. Vous pouvez bien sur ajouter une pause entre deux notes en utilisant le bloc « faire une pause pour (0.25) temps ».



QUIZ

1 **Comment appelle-t-on les personnages et les objets dans Scratch ?**

Des lapins

Des lutins

Des nains

2 **Pour créer un programme, tu dois glisser/déposer des blocs sur :**

La scène

La zone de scripts

La zone des lutins

3 **Quand tu utilises le bloc  , tu crées :**

Une boucle

Un nœud

Un cercle

4 **A quoi servent ces différentes icônes ? Fais les correspondances :**



Choisir un lutin dans la bibliothèque



Ajouter un son à un lutin



Choisir un arrière-plan dans la bibliothèque

 dire Bonjour! pendant 2 secondes

5 **Ce bloc permet d'afficher une bulle de dialogue :**

Vrai

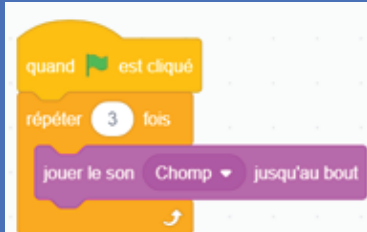
Faux



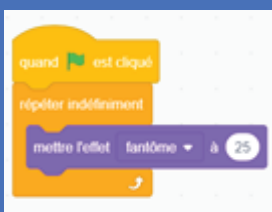
6 Dans quelle palette se trouve le bloc



7 Nous voulons créer une boucle de répétition avec un son un peu long. Quel script permet de faire aboyer 3 fois le chien ?



8 Pour faire disparaître progressivement le chat sur la scène, quel script écrirais-tu ?



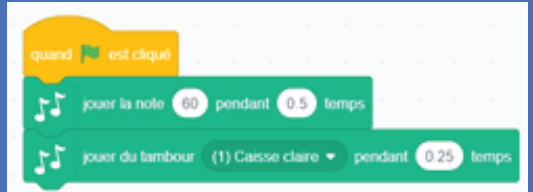


9 Pour animer un lutin, on doit lui faire changer de costume.

Vrai

Faux

10 Quel script permet de jouer de la musique ?



**10 Les principales notions informatiques abordées dans ce niveau sont récapitulées dans le tableau ci-dessous :**

	POSITION	MOUVEMENT	SON	ITERATION	CONDITION	VARIABLES	INTERACTION	NOMBRES ALEATOIRES	TRACE	AFFICHAGE
DÉCOUVERTE DE SCRATCH	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
PREMIERS PAS DANS SCRATCH	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
FAIRE AVANCER	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
AJOUTER UN EFFET COULEUR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
EMETTRE ET ENREGISTRER UN SON	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PARLER ET ENREGISTRER UN SON	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
JOUER DE LA MUSIQUE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ANIMER (CHANGER DE COSTUME)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
AJOUTER UN EFFET SPÉCIAL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
JOUER DU TAMBOUR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
DANS LA MER (IL Y A DES POISSONS)...	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
AU PIED MON CHIEN !	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
SUR SCÈNE, ON CHANTE ET JOUE DE LA MUSIQUE !	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
DANSE EN RYTHME !	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>



**ROBOKIDS**  
RoboKids Academy Algeria



0559 40 36 30- 0554 264 165



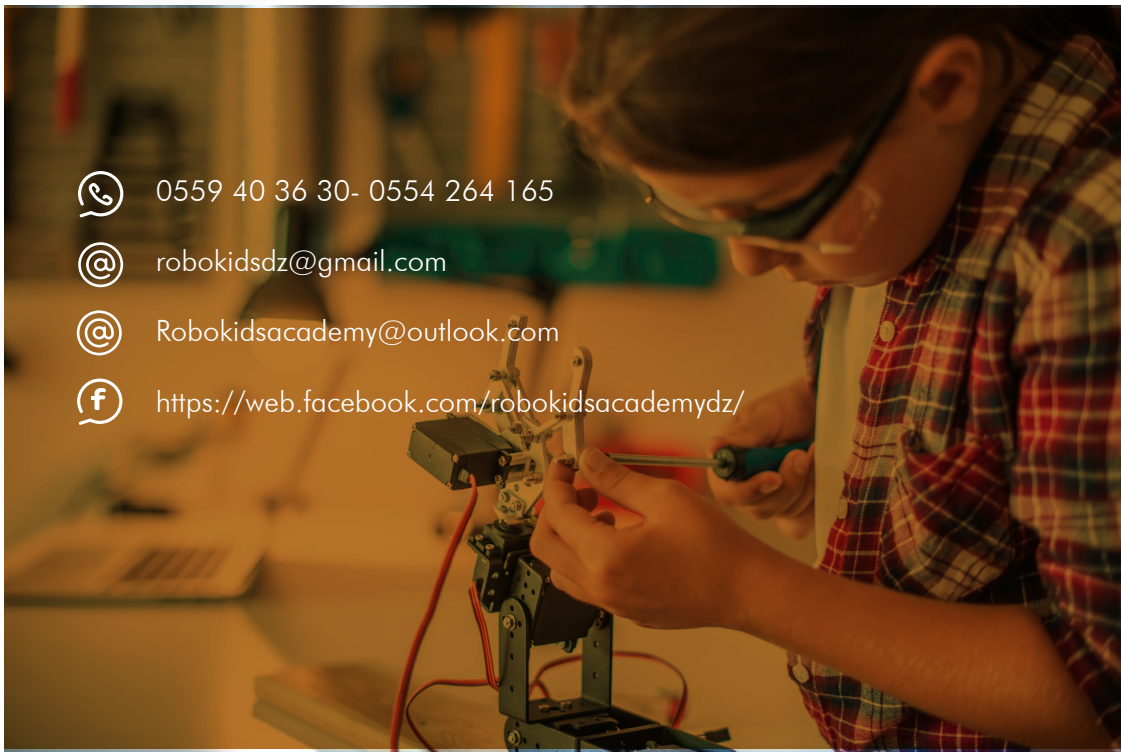
robokidsdz@gmail.com



Robokidsacademy@outlook.com



<https://web.facebook.com/robokidsacademydz/>



**CODZ IT**  
Coding & Innovation Academy