

ANIMATION PEDAGOGIQUE C2 CCNM



RÉGION ACADÉMIQUE
BOURGOGNE
FRANCHE-COMTÉ

MINISTÈRE
DE L'ÉDUCATION NATIONALE

MINISTÈRE
DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR,
DE LA RECHERCHE
ET DE L'INNOVATION



S'initier à la
programmation
avec le logiciel Scratch

www.ac-dijon.fr

Les compétences travaillées

•Pratiquer des langages

- Rendre compte des observations, expériences, hypothèses conclusions en utilisant un vocabulaire précis
- Expliquer un phénomène à l'oral et à l'écrit
- Expliquer sa démarche ou son raisonnement, comprendre les explications d'un autre et argumenter dans l'échange

Domaine 1
Les langages pour
penser et
communiquer

•Mobiliser des outils numériques

- Utiliser des outils numériques pour simuler des phénomènes
- Garder une trace écrite ou numérique des recherches, des observations et des expériences réalisées

Domaine 2
Les méthodes et
outils pour
apprendre



- Adopter un comportement éthique et responsable

- Relier des connaissances acquises en sciences et technologie à des questions de santé, de sécurité et d'environnement

Domaine 3
La formation de la
personne et du
citoyen

•Pratiquer des démarches scientifiques et technologiques

Proposer, avec l'aide du professeur, une démarche pour résoudre un problème ou répondre à une question de nature scientifique ou technologique

•Concevoir, créer, réaliser

- Décrire le fonctionnement d'objets techniques, leurs fonctions et leurs composants
- Réaliser en équipe tout ou une partie d'un objet technique répondant à un besoin

Domaine 4
Les systèmes
naturels et les
systèmes
techniques



Dans les programmes

Au cycle 1

- Utiliser des marqueurs spatiaux adaptés dans des récits, descriptions ou explications
- Situer des objets par rapport à soi, entre eux, par rapport à des objets repères
- Dans un environnement bien connu, réaliser un trajet, un parcours à partir de sa représentation

Au cycle 2

- Coder et décoder pour prévoir, représenter et réaliser des déplacements dans des espaces familiers, sur un quadrillage, sur un écran
- Coder des déplacements à l'aide d'un logiciel de programmation adapté

Au cycle 3

- Programmer les déplacements d'un robot ou ceux d'un personnage sur un écran
- Travailler dans des espaces de travail de tailles différentes et avec de nouvelles ressources comme les systèmes d'information géographique
- Activités géométriques en utilisant des logiciels de géométrie dynamique

Au cycle 4

- Écrire, mettre au point et exécuter un programme simple
- S'initier à la programmation, en développant dans une démarche de projet quelques programmes simples
- Développer des méthodes de programmation



Le logiciel SCRATCH

QUOI ?

- Langage visuel de programmation à vocation ludique et éducative
- Initialement conçu pour les élèves de 8 à 16 ans

POURQUOI ?

- S'initier au codage
- Créer des histoires et des jeux interactifs
- Exprimer sa créativité
- Partager ses projets avec d'autres classes

COMMENT ?

- Un ordinateur par binôme
- Travailler en demi-groupes
- Préparer l'environnement de travail
- Faire soi-même le projet ou les défis avant

OÙ ?

- Site officiel : <http://scratch.mit.edu>
- Lien pour installer Scratch : <https://scratch.mit.edu/download>
(installer Adobe Air au préalable)

Exemple de séquence découverte

La démarche d'investigation est mise en œuvre dans cette séquence.

Émission
d'hypothèses

• Séance 1

- Découvrir le logiciel Scratch : exploration libre, mise en commun des découvertes, structuration des savoirs

Expérimentation

• Séances 2 – 3 – 4

- Je vous mets au défi de faire marcher le lutin jusqu'à un ballon sur une plage.
- Je vous mets au défi de faire avancer une grenouille et de lui faire dire bonjour.
- Je vous mets au défi de faire miauler le lutin puis de faire une pause et de lui faire jouer du tambour.

Réinvestissement

• Séance 5

- Je vous mets au défi de faire se rencontrer, dans le désert, le lutin et la grenouille et de faire miauler le chat et faire dire bonjour à la grenouille.

Interface

Barre d'outils des lutins
Elle contient les outils Dupliquer, Supprimer, Agrandir, Réduire et Aide.

PaLETTE
Ces 10 boutons permettent de choisir les fonctions (appelées blocs) pour programmer les lutins. Tu peux associer ces blocs de commandes en les empilant pour créer des programmes qui contrôlent les objets sur l'écran.

Scène
Pour voir ta création.

Le drapeau vert lance le jeu et le rond rouge l'arrête.

Liste des lutins
C'est ici qu'apparaît la liste des lutins et objets créés, y compris la scène. Clique sur les icônes pour modifier individuellement chaque lutin.

Zone des scripts
C'est ici que tu construis tes programmes. Empile les blocs de ton projet. Clique sur un des trois onglets en haut pour basculer sur d'autres fonctions.
Scripts : glisse des blocs de commandes et combine les pour écrire un programme.
Costumes : dessine, importe ou modifie des images pour créer un lutin.
Sons : enregistre ou importe des sons pour les associer à un lutin.

Boutons Nouveau lutin
Il y a quatre façons d'ajouter un lutin.

- Choisis-le dans la bibliothèque de Scratch.
- Dessine-le.
- Importe-le depuis un fichier.
- Prends une photo avec la webcam de ton ordinateur.

<https://www.youtube.com/embed/mONxfglfUOg?rel=0>

1- Je vous mets au défi de faire marcher le lutin jusqu'à un ballon sur une plage.



Solutions possibles Défi N°1



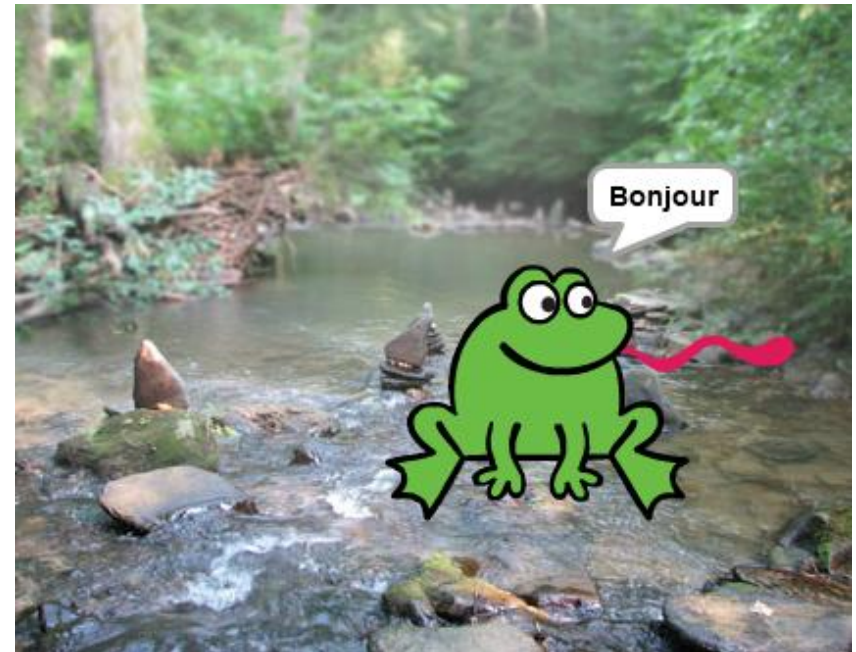
ou



Déplacer le lutin

<https://www.youtube.com/embed/IQtBD-ejU5g?rel=0>

**2- Je vous mets au défi de
faire avancer une grenouille
et de lui faire dire
« bonjour » .**



Solutions possibles Défi N°2

```
quand [drapeau vert] est cliqué  
répéter 10 fois  
  avancer de 20  
  dire Bonjour
```

ou

```
quand [drapeau vert] est cliqué  
aller à x: -170 y: 4  
répéter 10 fois  
  avancer de 20  
  dire Bonjour
```

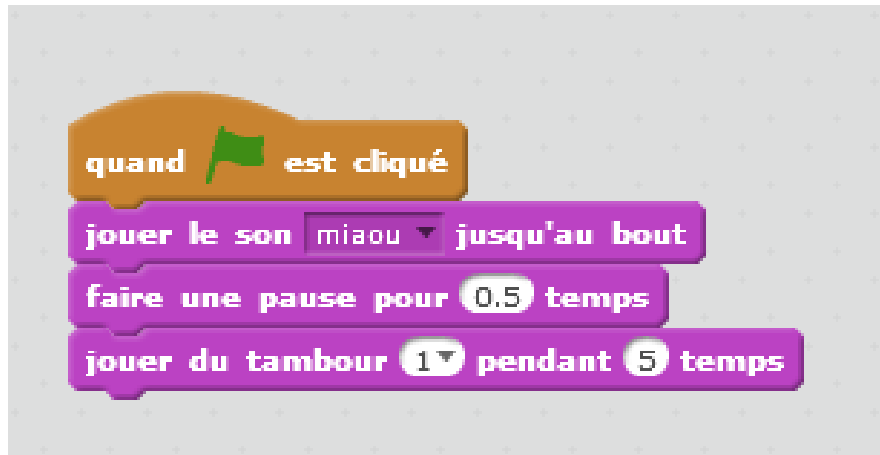
ou

```
quand [drapeau vert] est cliqué  
aller à x: -97 y: -30  
répéter 10 fois  
  avancer de 30  
  dire Bonjour  
  faire une pause pour 0.1 temps
```

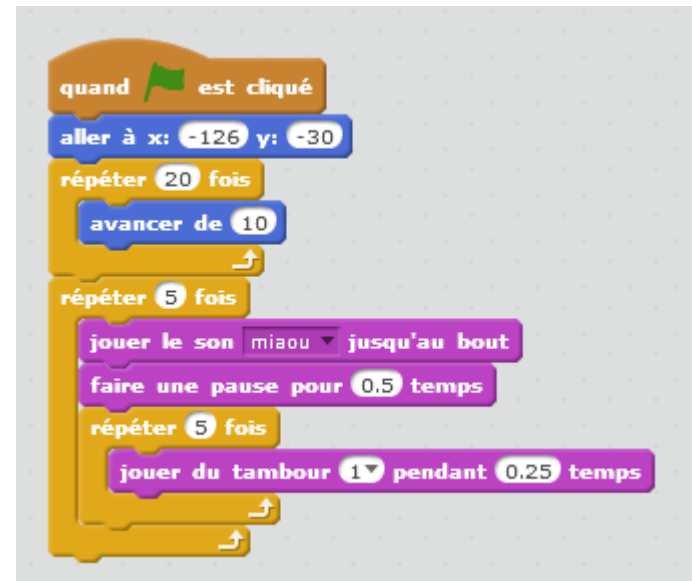
3- Je vous mets au défi de faire miauler le lutin puis de lui faire faire une pause et enfin de lui faire jouer du tambour.



Solutions possibles Défi N°3



ou



Défi réinvestissement



Je vous mets au défi de faire se rencontrer, dans le désert, le lutin et la grenouille, de faire miauler le chat et faire dire bonjour à la grenouille.



```
quand [drapeau] est cliqué
  aller à x: -142 y: -62
  jouer le son miaou
  répéter 10 fois
    avancer de 10
```

Solutions possibles

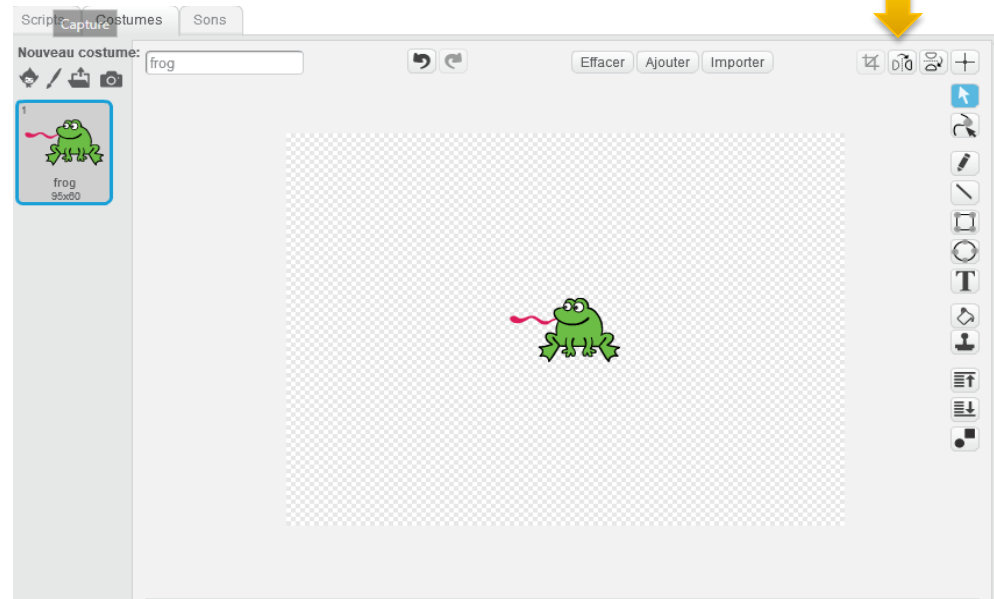
Pour faire pivoter la grenouille



```
quand [drapeau] est cliqué
  aller à x: 161 y: -88
  répéter 10 fois
    avancer de -10
    dire Bonjour
```



Sinon ne pas faire avancer la grenouille





1, 2, 3 codez!
Claire Calmet,
Mathieu Hirtzig,
David Wilgenbus
Éditions Le Pommier



Scratch pour les kids
Editions Eyrolles

édusCOL Informer et accompagner les professionnels de l'éducation

CYCLES 2 3 4

> MATHÉMATIQUES

Espace et géométrie

Initiation à la programmation
Annexe 5.1 : Scratch – Prise en main

Ressources Eduscol :
Prise en main de **Scratch**



Scratch S'initier à la programmation par le jeu
Sarah Lacaze, *Editions eni*