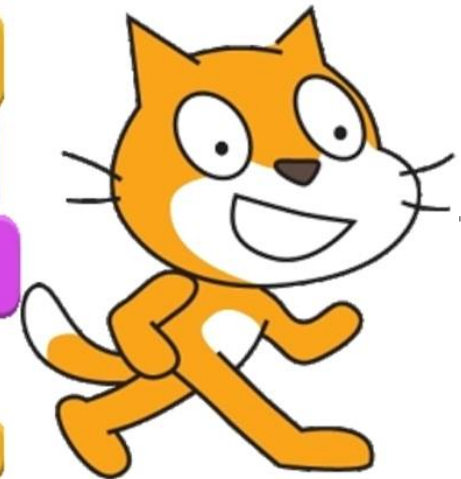


SCRATCH



Langage de programmation visuel

Apprendre à programmer et apprendre avec la programmation

Cette présentation

- <http://tecfa.unige.ch/perso/benetos/presScratchPratic.pdf>

A propos de SCRATCH

Il est conçu pour initier les enfants, à partir de 8 ans à des concepts en informatique

» les aider à créer, à raisonner et à coopérer.

« **Imagine-Programme-Partage !** »

» Le partage est en effet un fondamental de la pédagogie de Scratch.

<https://scratch.mit.edu/>

“Digital fluency” should mean designing, creating, and remixing, not just browsing, chatting, and interacting.

L’aisance avec le numérique devrait signifier concevoir, créer et remixer, pas simplement naviguer, discuter et interagir.

– (Resnick et al., 2009)

Vidéos

❖ [Scratch à la maternelle \(8:12\) temps1 temps2](#)

[Maths et jeux vidéo : apprendre à programmer avec Scratch en 5^e \(2:34\)](#)

[Programmer avec Scratch Jr en grande section de maternelle \(12:54\)](#)

Animations/Activités

Projets partagés - <https://scratch.mit.edu/users/kaebee/>

» Piano - <https://scratch.mit.edu/projects/10012676/>

» Calculette - <https://scratch.mit.edu/projects/101821306/>

» Colour effects - <https://scratch.mit.edu/projects/98905815/>

Factor Finder - <https://scratch.mit.edu/projects/97800817/>

Cm2 : l'imparfait - <https://scratch.mit.edu/projects/55166354/>

A construire ensemble

❖ Labyrinthe - <https://scratch.mit.edu/projects/98951010/>

➤ Cartes exemples - <https://scratch.mit.edu/projects/98982603/>

? Dessiner des formes - <https://scratch.mit.edu/projects/13357844/>

Exemples

S'inscrire (créer un compte)

Tour de l'interface

les menus

la scène

les arrières plans et les objets

- » créer/dessiner un lutin/arrière plan
 - > les costumes
 - > les sons
 - *enregistrer*
 - *utiliser un son existant/importer*

l'aire des scripts

- » l'aire des scripts pour les arrières plans
- » l'aire des scripts pour les lutins

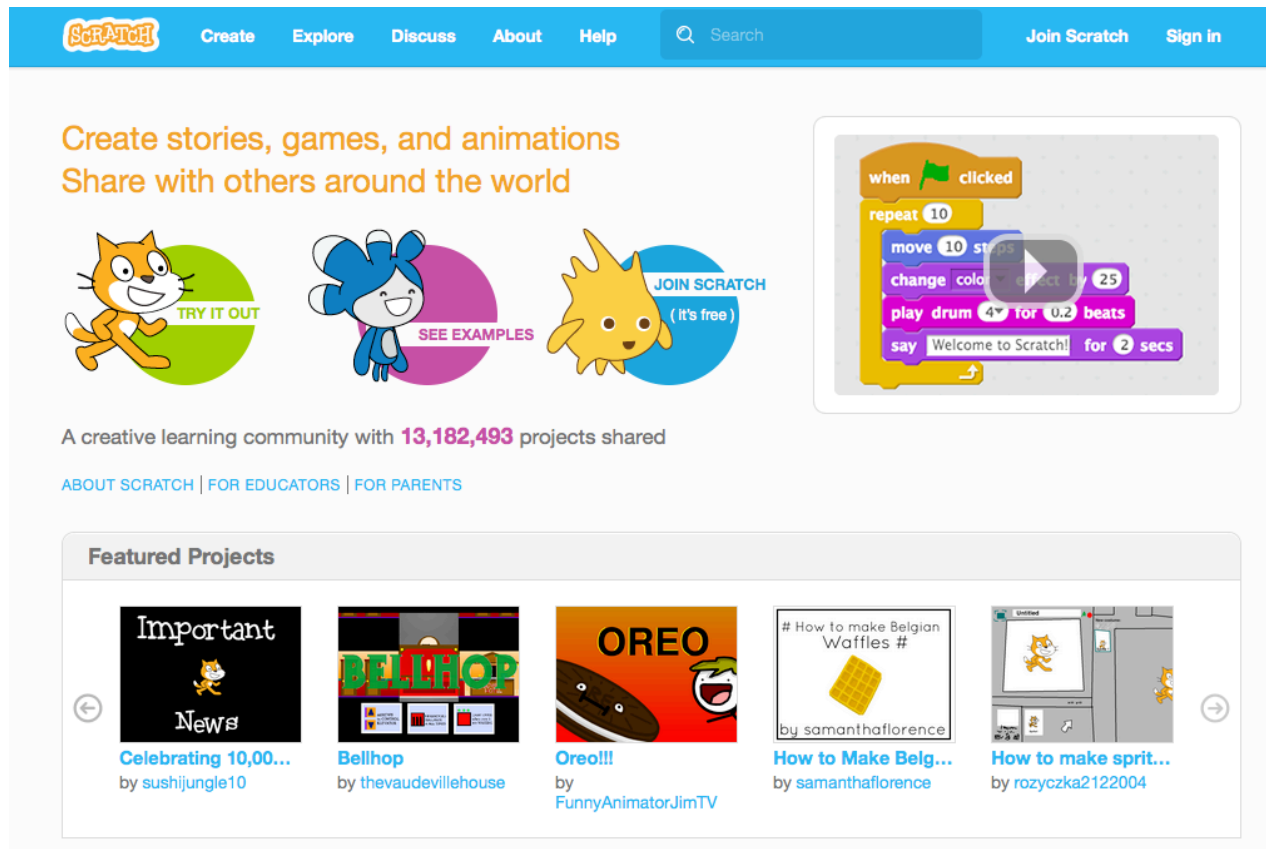
Création d'un jeu labyrinthe

Aller plus loin

- » Partage/remix
- » Ressources

Créer un compte SCRATCH

» <https://scratch.mit.edu/>



The screenshot shows the Scratch website homepage. At the top, there is a blue navigation bar with the Scratch logo, links for 'Create', 'Explore', 'Discuss', 'About', and 'Help', a search bar, and links for 'Join Scratch' and 'Sign in'. Below the navigation bar, the main content area features the text 'Create stories, games, and animations' and 'Share with others around the world'. There are three circular buttons: 'TRY IT OUT' with the Scratch cat, 'SEE EXAMPLES' with a blue cat, and 'JOIN SCRATCH (It's free)' with a yellow cat. To the right, there is a preview of a Scratch script: 'when green flag clicked', 'repeat 10', 'move 10 steps', 'change color of effect by 25', 'play drum 4 for 0.2 beats', and 'say Welcome to Scratch! for 2 secs'. Below this, it says 'A creative learning community with 13,182,493 projects shared' and provides links for 'ABOUT SCRATCH | FOR EDUCATORS | FOR PARENTS'. At the bottom, there is a 'Featured Projects' section with five project thumbnails: 'Celebrating 10,000...' by sushijungle10, 'Bellhop' by thevaudevillehouse, 'Oreo!!' by FunnyAnimatorJimTV, '# How to make Belgian Waffles #' by samanthaflurence, and 'How to make sprit...' by rozyczka2122004.

Scratch 2

SAUVEGARDER. CHOISIR LE LANGAGE.

MODE PRÉSENTATION
Présenter votre projet plein écran.

LA SCÈNE
C'est là que vos créations Scratch prennent vie.

L'AFFICHAGE DES COORDONNÉES DE LA SOURIS
Montre la position du curseur.

BOUTONS
pour un nouvel arrière plan

BARRE DE OUTILS

- LE DRAPEAU VERT**
Un moyen d'activer les scripts.
- LE SIGNE STOP**
Arrête tous les scripts.

PALETTE DES BLOCS
Blocs de programmation pour vos lutins (appelés aussi objets)
Catégories de blocs

ONGLETS
Éditer les scripts, les costumes, ou les sons.

PARTAGER. SAUVEGARDER.

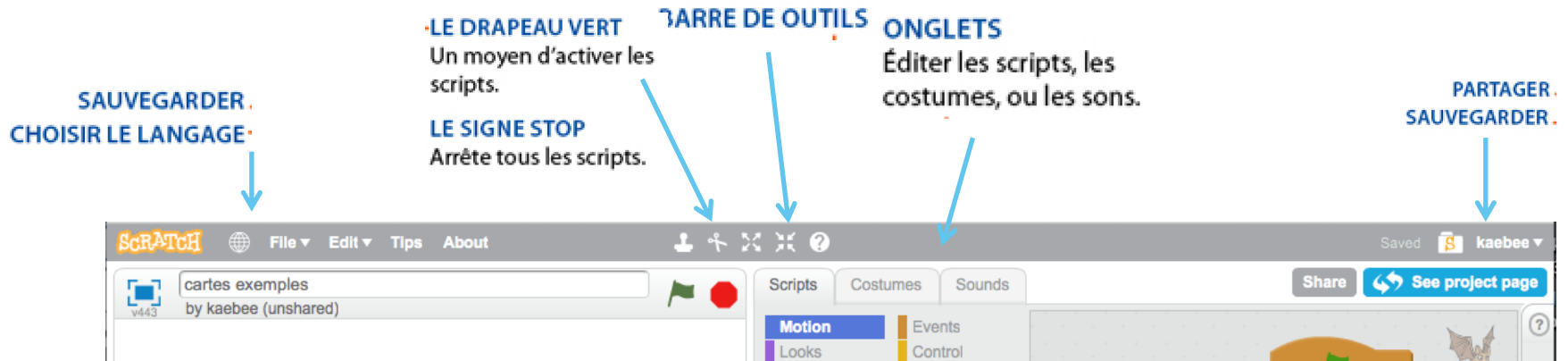
AIRE DES SCRIPTS
Déplace les blocs dans cette aire, pour ensuite les assembler et faire des scripts.

LISTE DES LUTINS OU OBJETS
Les vignettes des lutins. Cliquer pour sélectionner et éditer les propriétés des lutins.

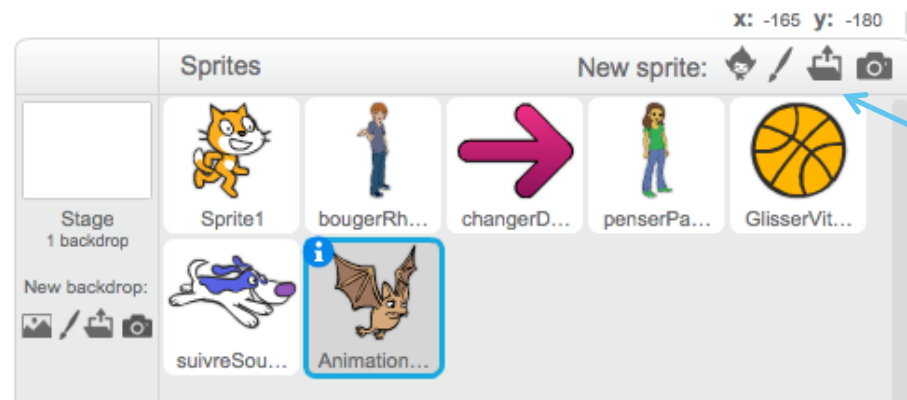
BOUTONS POUR UN NOUVEAU LUTIN
Crée un nouveau personnage ou objet pour votre projet.

TROUSSEAU
sauvegarder et réutiliser les scripts

Les menus



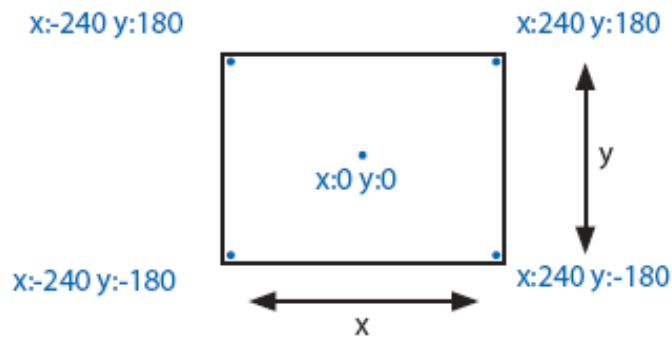
BOUTONS
pour un nouvel
arrière plan



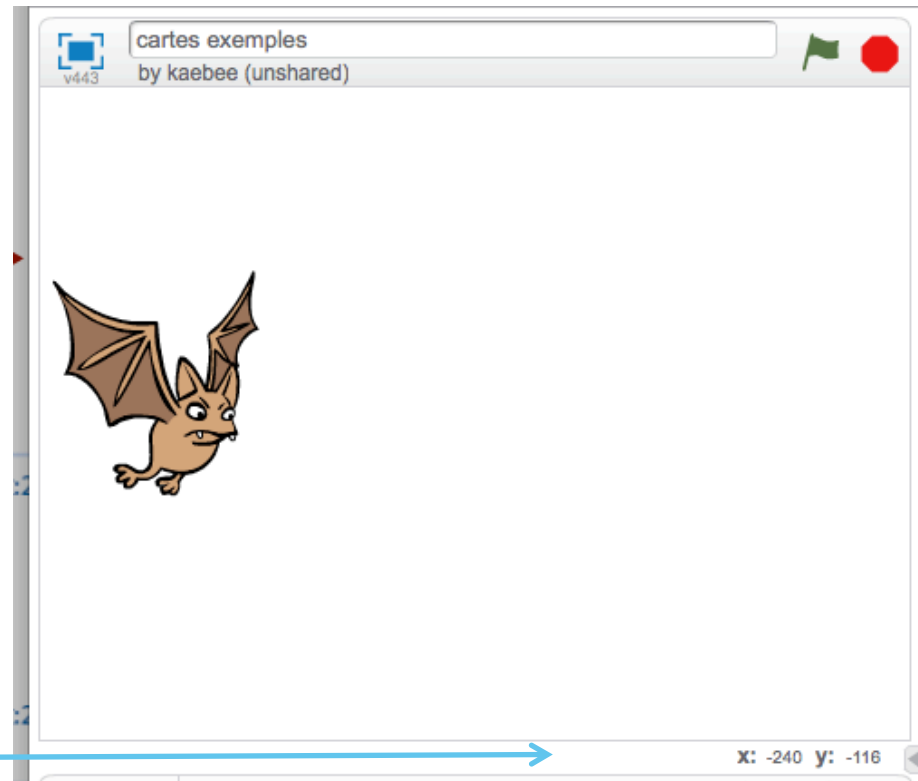
BOUTONS POUR UN NOUVEAU LUTIN
Crée un nouveau personnage ou objet pour votre projet.

- **LE DRAPEAU VERT**
Un moyen d'activer les scripts.
- **LE SIGNE STOP**
Arrête tous les scripts.

MODE PRÉSENTATION
Présenter votre projet
plein écran.



L'AFFICHAGE DES COORDONNÉES DE LA SOURIS
Montre la position du
 curseur.



Les arrières plans

BOUTONS
pour un nouvel
arrière plan

BOUTONS
nouveau lutin

BOUTONS
pour un nouvel
arrière plan

ARRIÈRES PLANS AJOUTÉS
à sélectionner pour modifier

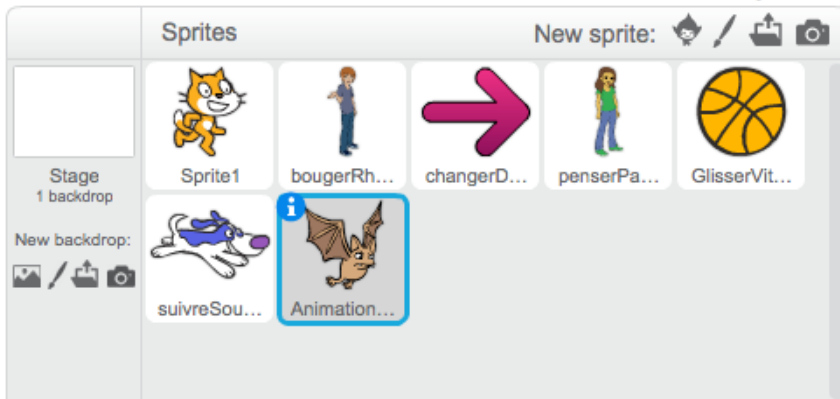
**FENÊTRE DE
MODIFICATION**
de l'arrière plan
sélectionné

The image shows a screenshot of the Scratch software interface. On the left, the 'Labyrinthe' project window displays a green ball on a white stage with green obstacles. Below it, the 'Sprites' panel shows a 'Stage' with '2 backdrops', a 'Ball' sprite, and a 'Goal' sprite. The 'Backdrops' panel shows two backdrops: 'backdrop1' (480x360) and 'backdrop2' (481x362), with 'backdrop2' selected. The 'Backdrop Editor' window is open, showing 'backdrop2' being edited. The editor includes a 'New backdrop' button, a color palette, and a 'Convert to bitmap' button. Blue arrows point from text labels to these UI elements.

Les lutins, costumes et leur modification

LISTE DES LUTINS OU OBJETS

Les vignettes des lutins. Cliquer pour sélectionner et éditer les propriétés des lutins.

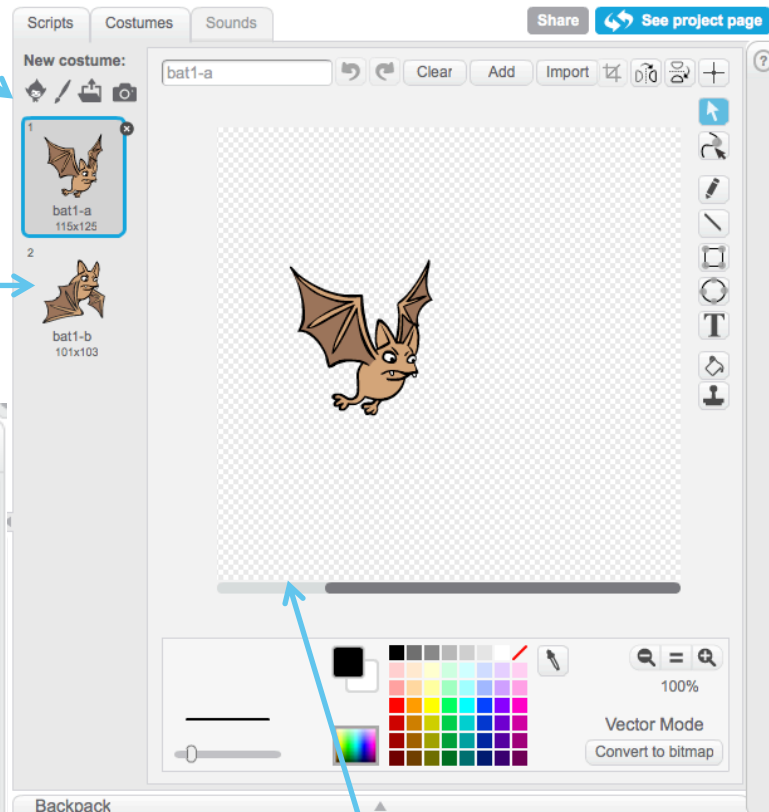


LISTE DE LUTINS

dessiner, éditer les arrières plans, lutins, ou costumes

LISTE DE LUTINS

Les arrières plans, lutins, ou costumes ajoutés

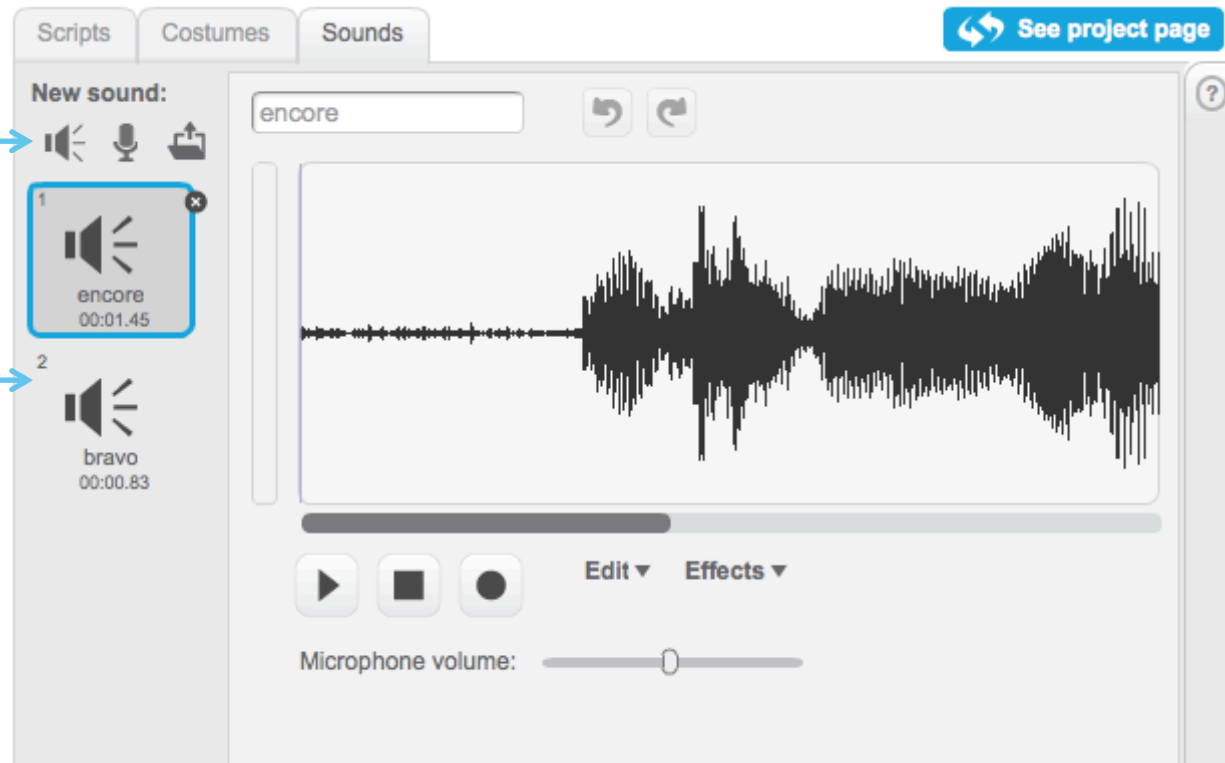


FENETRE D'EDITION

dessiner, éditer les arrières plans, lutins, ou costumes sélectionnés

BOUTONS
pour créer un
nouveau son

LISTE DE SONS
AJOUTES



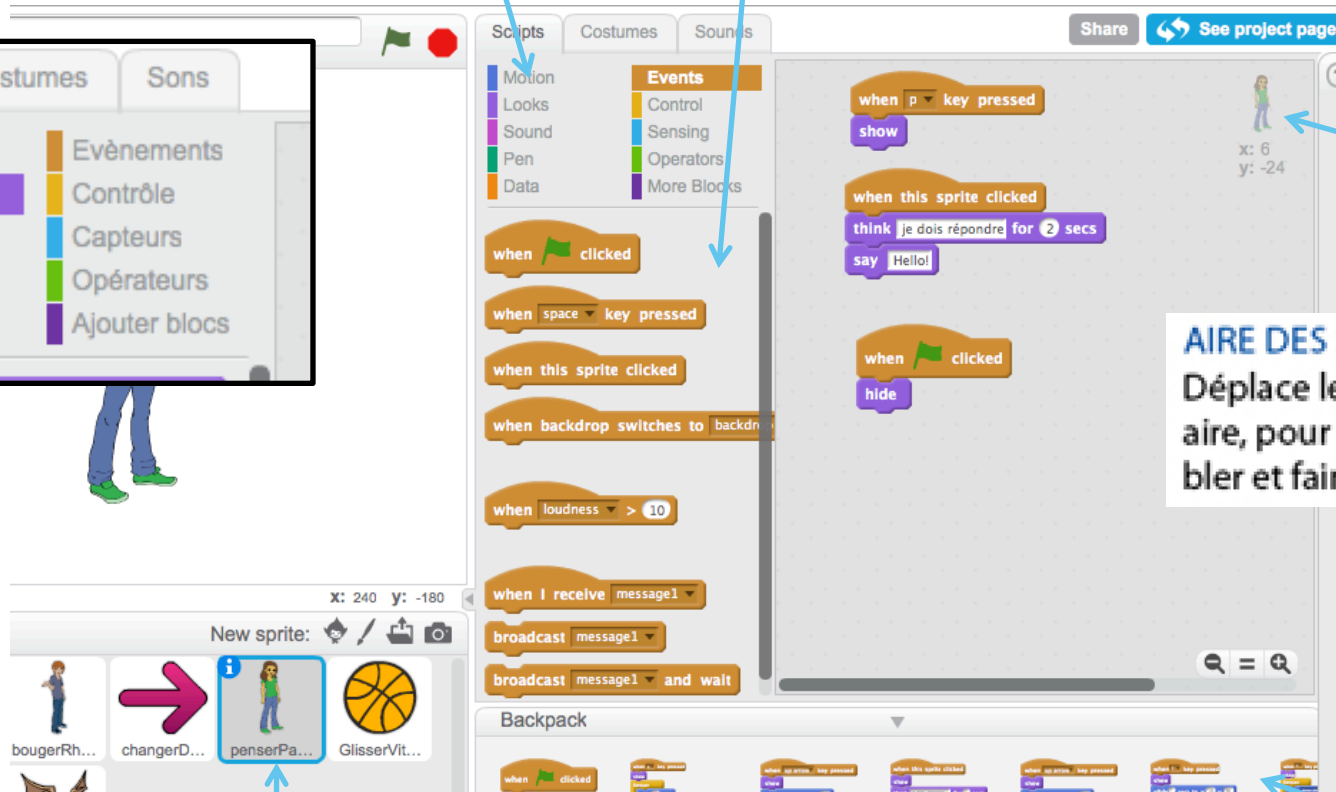
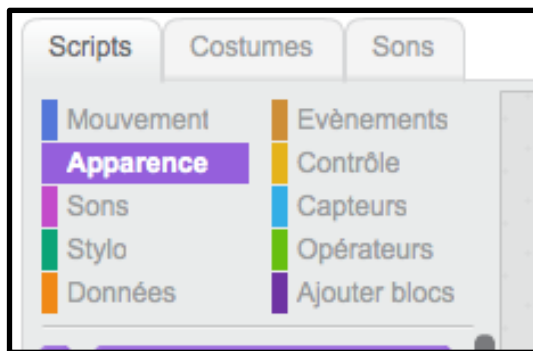
L'aire des scripts

Catégories de blocs

PALETTE DES BLOCS

Blocs de programmation pour vos lutins (appelés aussi objets)

[Référence complète des catégories et blocs](#)



Le lutin choisi et son script

AIRE DES SCRIPTS
Déplace les blocs dans cette aire, pour ensuite les assembler et faire des scripts.

Le lutin choisi

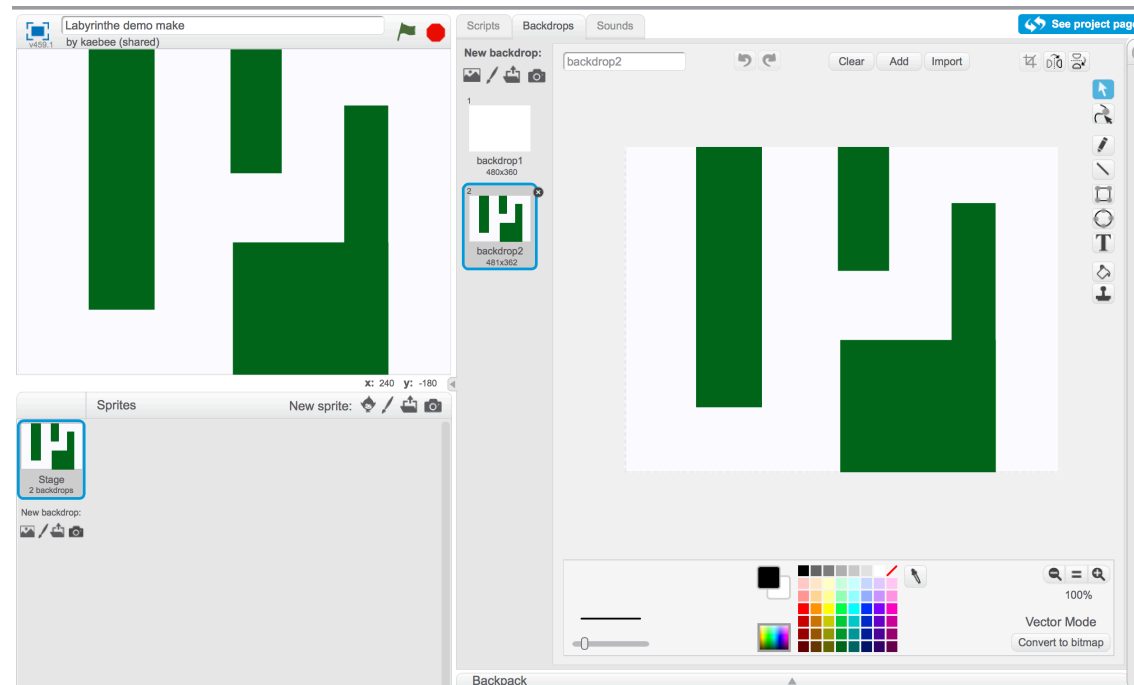
TROUSSEAU
glisser et sauvegarder pour les scripts pour les réutiliser

1. Construire le labyrinthe
2. Ajouter 2 lutins (balle, but)
3. Faire bouger la balle avec les flèches
4. Faire rebondir la balle quand elle touche une couleur (les murs) et les bords
5. Afficher une message quand la balle touche le but
6. Ajouter des sons
7. Chronométrer
8. Afficher le temps et message
9. Partager

1. Construire le labyrinthe

Dessiner le parcours

1. Choisir « nouvel arrière plan »
2. Dessiner les rectangles de la même couleur
3. Donner un nom au plan



2. Ajouter 2 lutins (balle, but)

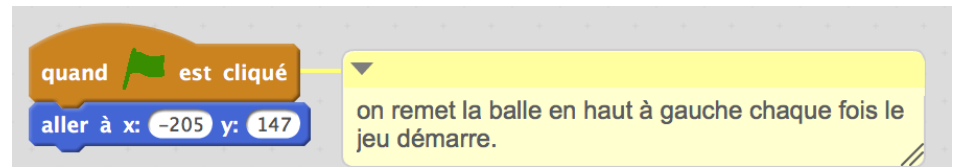
1. Choisir ses lutins (1 balle, 1 but)

The image shows a composite screenshot of the Scratch software interface. On the left, the 'Sprites' panel shows a 'Tennis Ball' sprite selected. Below it, a 'Sprites' window displays the 'New sprite' dialog with the search term 'balle' and the 'Tennis Ball' sprite added to the stage. In the center, the 'Sprite Library' window is open, showing a grid of various sports-related sprites. A red box highlights the 'New sprite' dialog in the top right corner, which includes the text 'New sprite:' and icons for selecting a sprite, drawing a new one, uploading, or taking a photo. The coordinates 'x: -135 y: -180' are visible above the dialog.

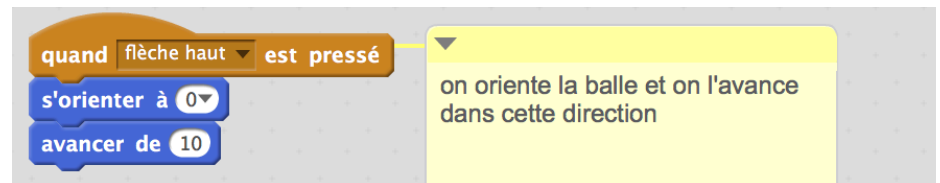
3. Faire bouger la balle avec les flèches

Faire bouger la balle avec les flèches (script de la **balle**)

1. On lance le jeu et on met tout en place

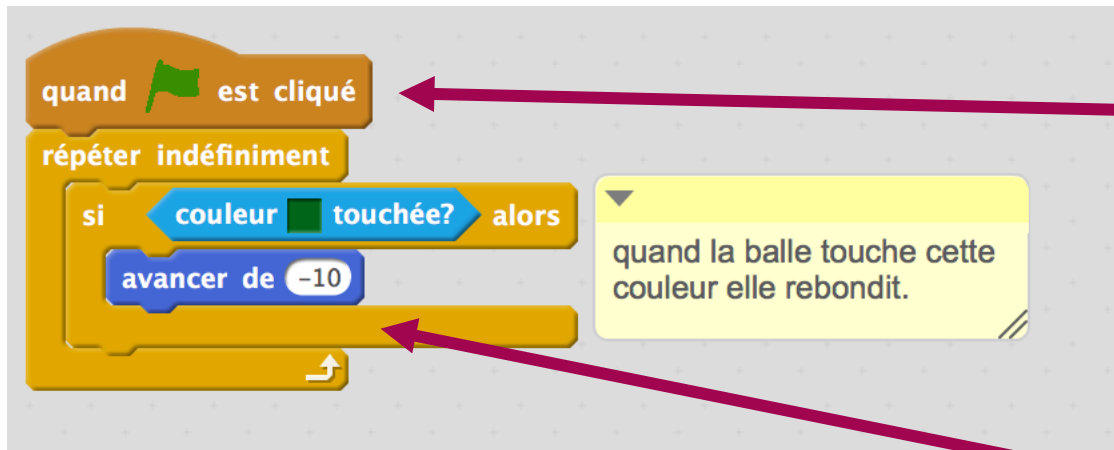


2. On ajoute le mouvement aux évènements (1 fois par direction)



4. Faire rebondir la balle

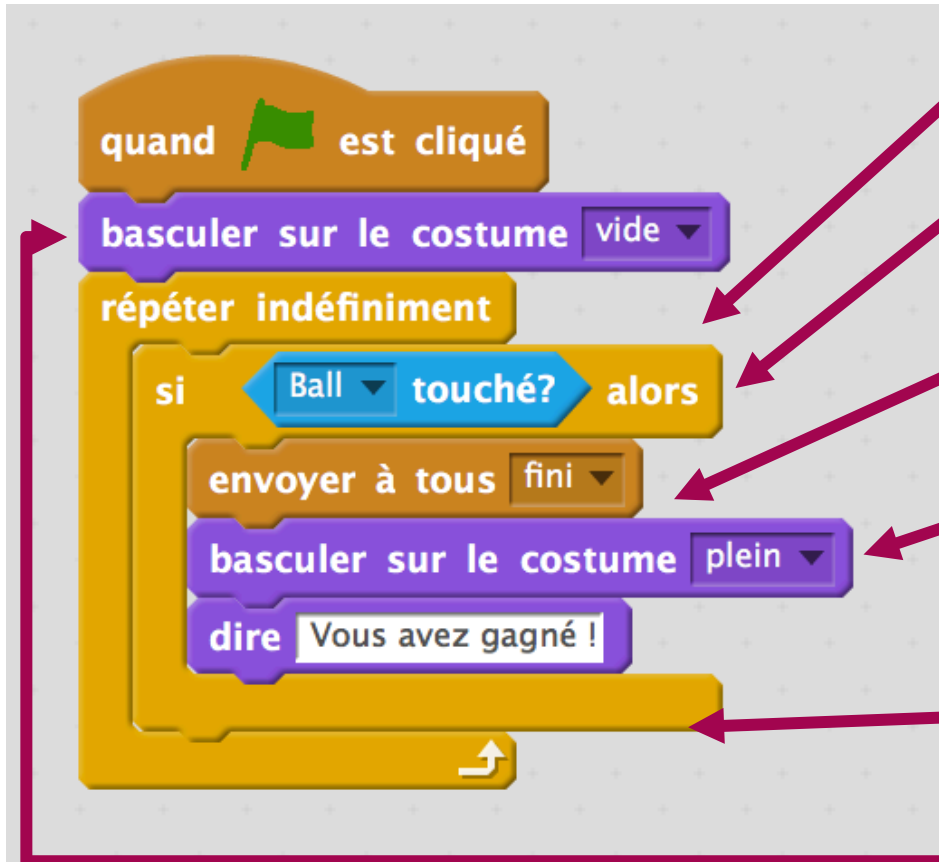
Script du lutin **balle**



Faire rebondir la balle quand la balle touche une couleur (les murs) et les bords

1. Sélectionner l'événement déclencheur
2. Contrôler et fixer les conditions et les actions (mouvement) dans une boucle

5. Afficher une message quand la balle touche le but



Dans une boucle (toujours) - si le but est touché par la bal balle...

1. On envoi un message (« fini »)
2. Et on change d'apparence (costume - « plein »)
3. On affiche un texte
4. On remet le but en costume « vide »


6. Ajouter des sons

Ajouter des sons –
toujours (boucle)
quand

1. le **but** est atteint
(« fini » est envoyé)

2. la **balle** touche les
murs

3. La **balle** touche les
bords



```
quand [drapeau] est cliqué
  basculer sur le costume [vide]
  répéter indéfiniment
    si [Ball touché?] alors
      envoyer à tous [fini]
      basculer sur le costume [plein]
      dire [Vous avez gagné!]
      jouer le son [low conga]
```

Script du lutin **but**

Script du lutin **balle**

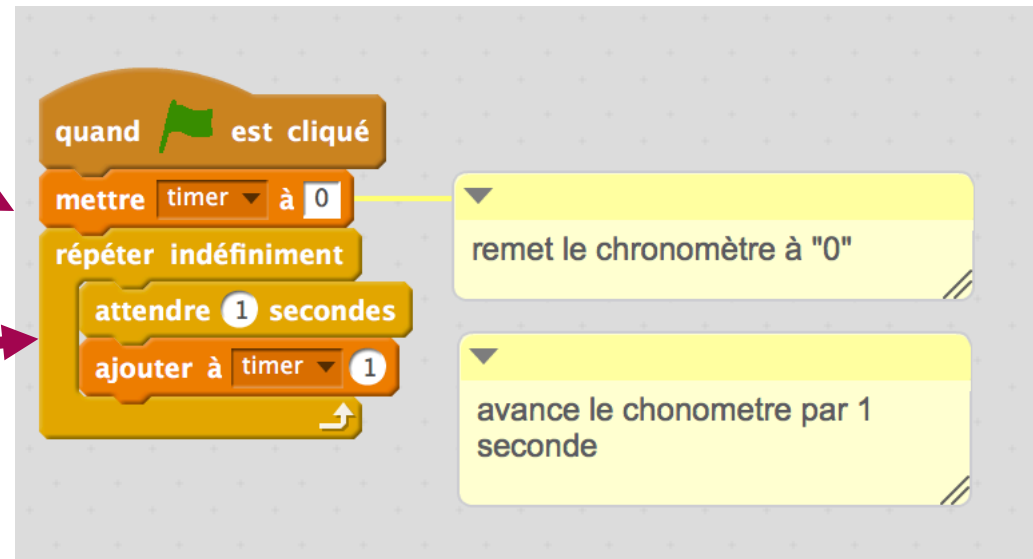


```
quand [drapeau] est cliqué
  répéter indéfiniment
    si [couleur touchée?] alors
      avancer de [-10]
      jouer le son [cymbal]
    si [bord touché?] alors
      jouer le son [zoop]
      avancer de [-10]
```

7. Chronométrer

Ajouter un chronomètre à la *scène*

1. Créer une variable (« timer »)
2. Donner une valeur de départ (remettre à « 0 » à chaque départ)
3. Augmenter par 1 chaque seconde à l'infini

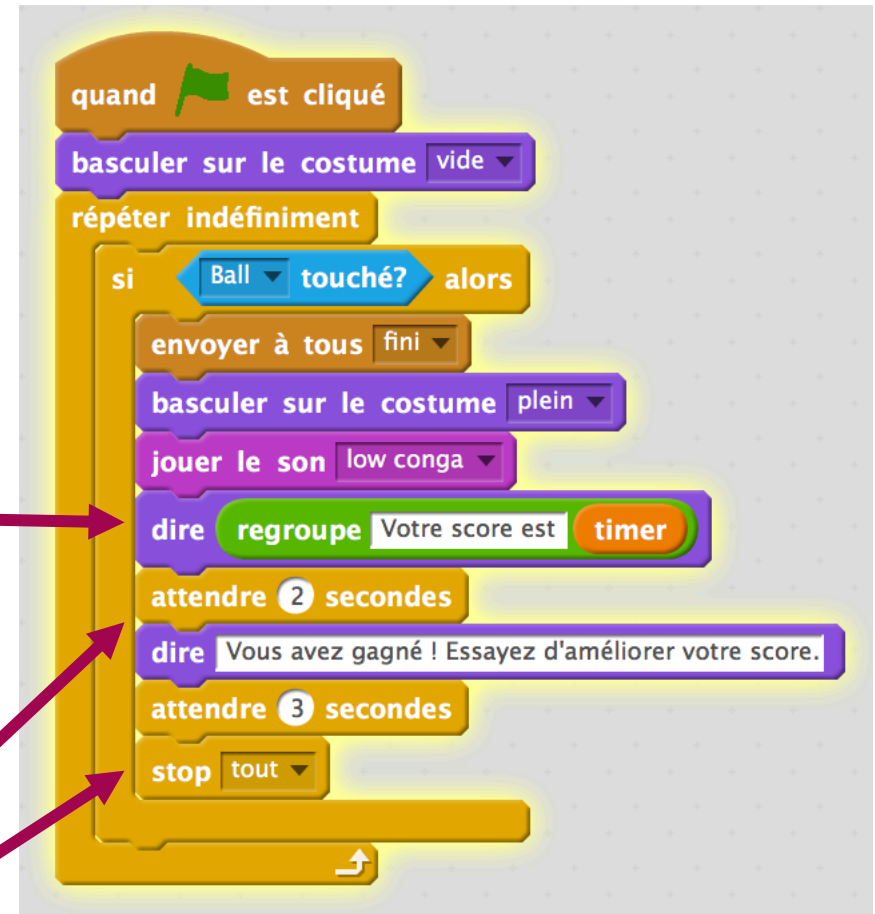


Script de l'arrière plan (scène)

8. Afficher le temps et message

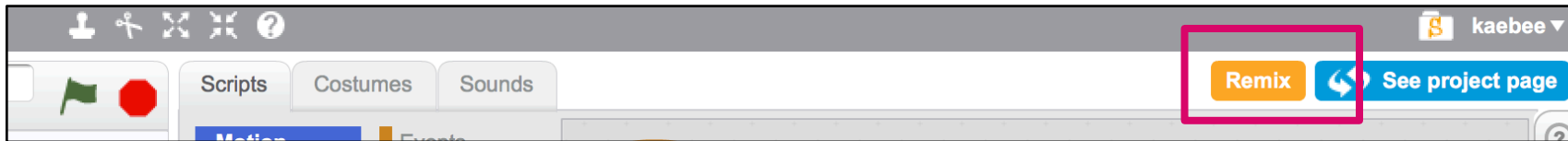
A la boucle conditionnelle du script de la **balle touchée**

1. Ajouter un texte à afficher (violet)
2. Ajouter un opérateur (vert)
3. qui regroupe le texte à afficher (champs)
4. et le score (le temps déroulé récupérer de la variable « timer » (orange)
5. Attendre avant d'afficher encore un message
6. Arrêter le chronomètre

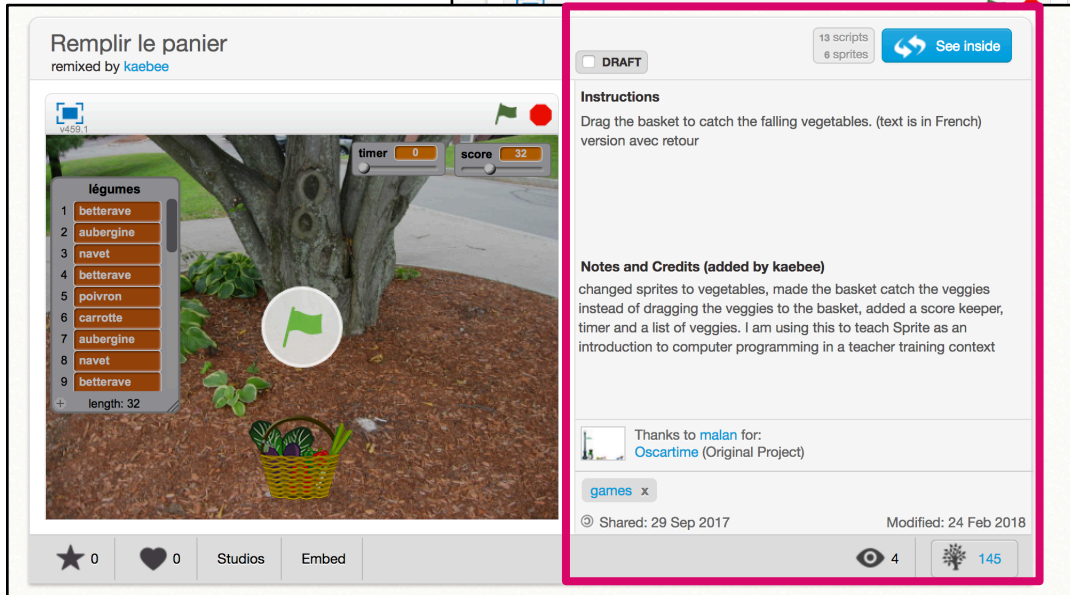
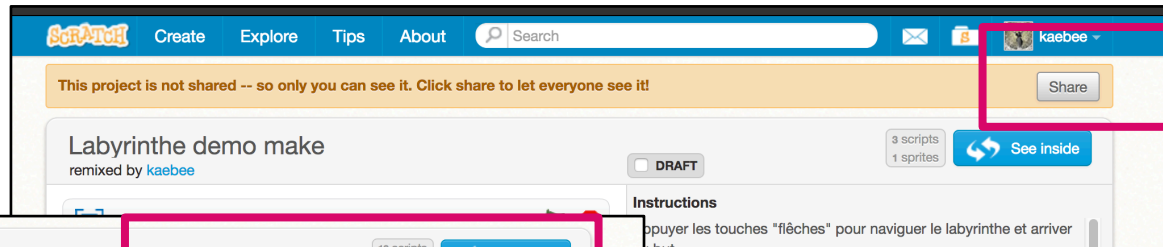


Partager vos projets

Remixer - <https://scratch.mit.edu/users/kaebee>



Partager



Annoter, taguer,
remercier

Cartes Scratch

Exemple : <https://tinyurl.com/kbPratic>
(<https://scratch.mit.edu/projects/98982603/>)

Guides : <https://tinyurl.com/guidesPratic>
(<http://scratchfr.free.fr/ma02138/ScratchCards160610/index.html>)

Tutoriels et ressources

Initier les élèves à la pensée informatique et à la programmation avec Scratch –

- » <http://lig-membres.imag.fr/tchounikine/PenseeInformatiqueEcole.html>

Initiation à Scratch + tutoriels

- » <http://squeaki.recitmst.qc.ca/ScratchInitiation>

Cours de prise en main

- » <https://openclassrooms.com/courses/decouvrir-la-programmation-creative/faites-vos-premiers-pas-avec-scratch>

Class'Code

- » Le Blog - Maîtriser la pensée informatique pour la transmettre
 - › <https://project.inria.fr/classcode/>
- » Guide à programmation créative avec Scratch
 - › <https://pixees.fr/programmation-creative-en-scratch/> (pdf et ppt modifiable)

Scratch 2 –

- » Guide de référence
 - › <http://scratchfr.free.fr/>
- » Ressources pour enseignants
 - › <https://scratch.mit.edu/educators#resources>
- » Cartes d'initiation rapide
 - › <http://scratchfr.free.fr/ma02138/ScratchCards160610/index.html>

Blog ScratchED

- » Ressources en français :
 - › <http://scratched.gse.harvard.edu/resources/search/results/taxonomy%3A1135>

Scratch: programming for all – Resnick et al., 2009

- » <https://tinyurl.com/scratchforall>