



Centre
de services scolaire
des Affluents

Québec 

S'initier à programmation par blocs avec Scratch



18 novembre 2021

bit.ly/mst21janv2021



Domaine de la
mathématique, de la
science et technologie
(MST)

Pour plus de détails : recitmst.qc.ca

Cette présentation, bit.ly/mst21janv2021, par le RÉCITMST est mise à disposition, sauf exception, selon les termes de la [Licence Creative Common](#).





Service national
**DOMAINE DE LA MATHÉMATIQUE,
DE LA SCIENCE ET TECHNOLOGIE**



Bonjour!
Sonya Fiset

sonya.fiset@recitmst.qc.ca

Usage pédagogique de la programmation...



PAN: Plan d'action numérique du MEES

(Orientation 1, mesure 02, pages 27-28)



ÉDUC

Accroître l'usage pédagogique de la programmation informatique

Déploiement de l'usage pédagogique de la programmation dans les écoles

Usage pédagogique de la programmation...



2 DÉVELOPPER ET MOBILISER SES HABILETÉS TECHNOLOGIQUES



7 PRODUIRE DU CONTENU AVEC LE NUMÉRIQUE



10 RÉSOUDRE UNE VARIÉTÉ DE PROBLÈMES AVEC LE NUMÉRIQUE



12 INNOVER ET FAIRE PREUVE DE CRÉATIVITÉ AVEC LE NUMÉRIQUE

Cadre de référence de la compétence numérique

Usage pédagogique de la programmation...



L'USAGE PÉDAGOGIQUE

DE LA PROGRAMMATION INFORMATIQUE



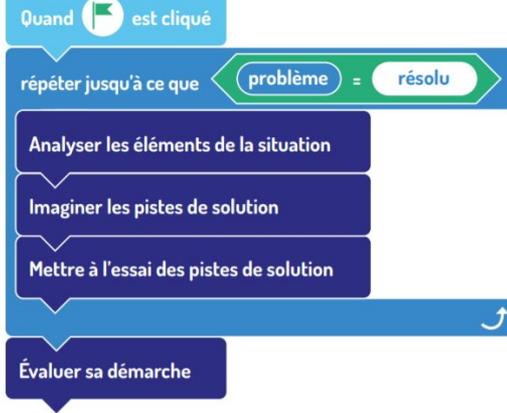
Votre gouvernement

Québec

Votre développement

Québec

FIGURE 1



Les concepts informatiques comme le débogage ou les algorithmes, permettent à l'enseignant de ne pas en avoir une maîtrise parfaite dès le départ. Lors de ses premiers pas en programmation et robotique en classe, il devient un coapprenant avec ses élèves, qui peuvent eux-mêmes devenir des experts et expertes. Les réalisations

Comme plusieurs « chemins » permettront à l'élève de résoudre le problème, ce n'est pas le produit final, mais bien le processus (démarche, algorithme, efficacité du programme, capacité de « débogage », etc.) qui doit être au centre de l'évaluation. Sans être l'objectif principal, la programmation

L'engagement de l'élève

5 types d'usages du numérique éducatif selon l'**engagement créatif** de l'apprenant (modèle passif-participatif)

Consommation interactive
Engagement créatif de l'élève

(Co)création numérique



Consommation
passive

1



Consommation
interactive

2



Création de
contenu

3



Cocréation de
contenu

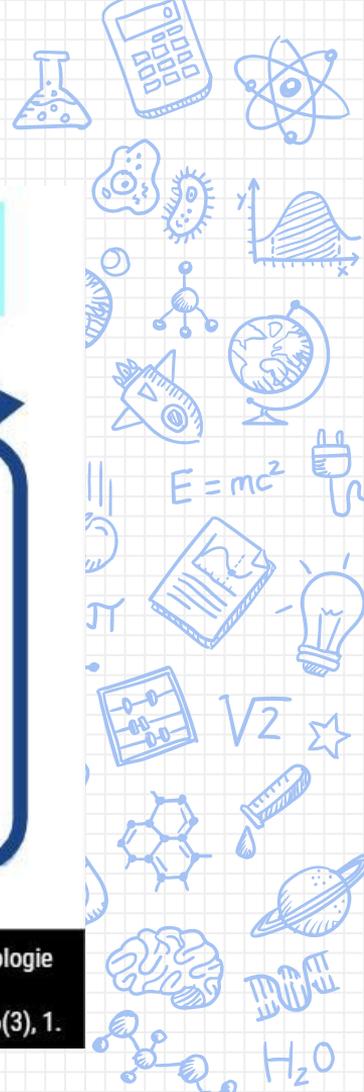
4



Cocréation
participative de
connaissances
ou d'artefacts

5

Romero, M., & Laferrière, T. (2015, décembre 4). *Usages pédagogiques des TIC: de la consommation à la cocréation participative*. Vitrine Technologie Éducation. <http://www.vteducation.org/fr/articles/collaboration-avec-les-technologies/usages-pedagogiques-des-tic-de-la-consommation-a-la>
Romero, M., Laferrière, T., & Power, T. M. (2016). The Move is On! From the Passive Multimedia Learner to the Engaged Co-creator. *eLearn*, 2016(3), 1.



Des outils pour s'initier à la programmation



récit

1. Jeux Blockly : <http://recitmst.qc.ca/blockly/>

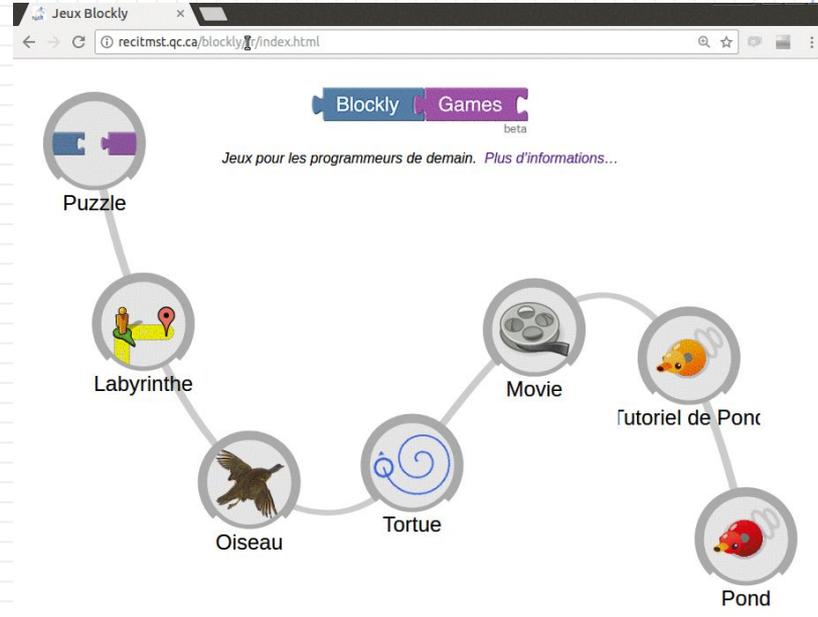
Sans connexion

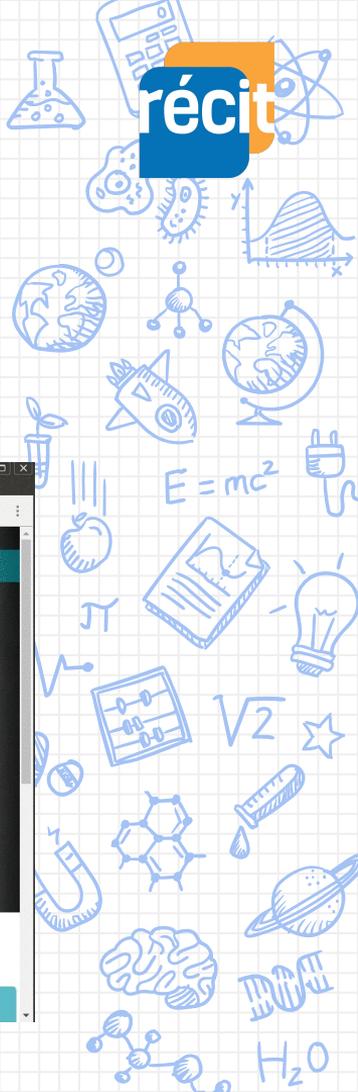
Sans installation

Base de
programmation par
blocs

Évolutif

Addictif ;-)





récit

Des outils pour s'initier à la programmation

2. Code.org : <http://code.org>

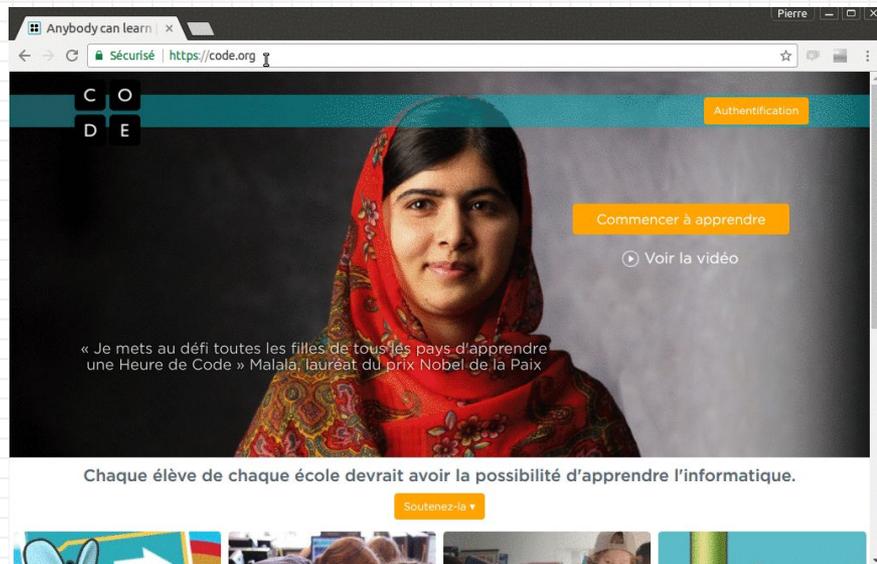
Compte enseignant

Suivi des élèves

Tous âges

Ludique (thèmes)

Tutoriel



À vos claviers!

1. www.scratch.mit.edu
2. « Créer » en haut à gauche
3. Choisir la langue en haut à gauche
4. Enregistrement automatique



Défi 1

Projet Scratch : <https://scratch.mit.edu/projects/298029557>



- 1-Choisir un lutin (Sprite)
- 2-Animation avec un changement de costume
- 3-Choix d'un arrière-plan
- 4-Déplacement
- 5-Écrire un dialogue
- 6-Ajouter le bloc Son pour ajouter du bruit
- 7-Images libres de droit dans Google ou [Pixabay](#)

Créativité et exploration!

Défi 2

Géométrie : Construction et description des figures planes

animation

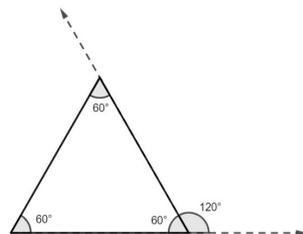
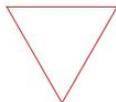
Carré

Avance de 2 pas
Tourne à droite de 90°
Avance de 2 pas
Tourne à droite de 90°
Avance de 2 pas
Tourne à droite de 90°
Avance de 2 pas
Tourne à droite de 90°



Carré

Répéter 4x
Avance de 2 pas
Tourne à droite de 90°
Avance de 2 pas
Tourne à droite de 90°
Avance de 2 pas
Tourne à droite de 90°
Avance de 2 pas
Tourne à droite de 90°



```
quand [drapeau] est cliqué
  stylo en position d'écriture
  mettre la couleur du stylo à [rouge]
  répéter 4 fois
    avancer de 100
    tourner [à droite] de 90 degrés
```

```
quand [drapeau] est cliqué
  stylo en position d'écriture
  mettre la couleur du stylo à [rouge]
  répéter 3 fois
    avancer de 100
    tourner [à droite] de 120 degrés
```

Défi 2

Programme Scratch : « carré »

- 1-Bloc « Événement » pour partir le programme
- 4-Écrire une phrase pour introduire le sujet
- 5-Déplacement
- 6-Ajouter le bloc « Attendre » pour ralentir le mvmt
- 7-Bloc « Stylo » position d'écriture, couleur, taille

*Efficience d'un programme :
Trouver les régularités



```
quand la touche espace est pressée
  avancer de 100 pas
  tourner de 90 degrés
  attendre 1 secondes
  avancer de 100 pas
```



```
quand le drapeau est cliqué
  effacer tout
  stylo en position d'écriture
  mettre la couleur du stylo à #4b0082
  mettre la taille du stylo à 10
  répéter 4 fois
    avancer de 100 pas
    tourner de 90 degrés
    attendre 0.5 secondes
  relever le stylo
  aller à x: -129 y: 47
```

Défi 3

SOMME DE 2 NOMBRES

ENTRÉES

NOMBRE1
NOMBRE2

CALCULS

SOMME=
NOMBRE1 + NOMBRE2

SORTIES

SOMME

Défi 3

Programme Scratch : Somme de 2 nombres

récit

- 1-Créer un nouveau projet
 - 2-Ajouter le titre « Somme de 2 nombres »
 - 3-Définir la tâche
 - 4-Définir les variables
 - 5-Demander les ENTRÉES
 - 6-Raisonnement le calcul
 - 7-Demander les SORTIES
 - 8-Penser à des jeux d'essai
- Créativité et exploration!

```
when green flag clicked
  say Je vais t'aider à trouver la somme de deux nombres. pendant 3 secondes
  ask Quel est le nombre1? et attendre
  set nombre1 to response
  ask Quel est le nombre2? et attendre
  set nombre2 to response
  set somme to nombre1 + nombre2
  say regrouper La somme est et somme pendant 4 secondes
```

The image shows a Scratch script for calculating the sum of two numbers. The script starts with a 'when green flag clicked' event block. It then uses a 'say' block to announce the task for 3 seconds. This is followed by two 'ask' blocks to get the first and second numbers, each with an 'et attendre' (and wait) block. The responses are stored in variables 'nombre1' and 'nombre2'. A 'set' block then calculates the sum of these two variables and stores it in a variable named 'somme'. Finally, another 'say' block displays the result 'La somme est' followed by the value of 'somme' for 4 seconds.

Défi 3

récit

- 1-Produit de 2 nombres
- 2-Somme de 3 nombres
- 3-Moyenne de 3 nombres
- 4-Périmètre d'une figure
- 5-Aire d'une figure
- 6-Calcul de la taxe

Créativité et exploration!

```
when green flag clicked
  say Je vais t'aider à trouver la somme de deux nombres. pendant 3 secondes
  ask Quel est le nombre1? et attendre
  set nombre1 to response
  ask Quel est le nombre2? et attendre
  set nombre2 to response
  set somme to nombre1 + nombre2
  say regroup La somme est et somme pendant 4 secondes
```

The image shows a Scratch script on a grid background. The script starts with a yellow 'when green flag clicked' block. It then has a purple 'say' block with the text 'Je vais t'aider à trouver la somme de deux nombres.' and a duration of 3 seconds. This is followed by a blue 'ask' block 'Quel est le nombre1?' with 'et attendre'. An orange 'set' block 'nombre1' is set to the 'response' variable. Another blue 'ask' block 'Quel est le nombre2?' with 'et attendre' follows. An orange 'set' block 'nombre2' is set to the 'response' variable. Then, an orange 'set' block 'somme' is set to the expression 'nombre1 + nombre2'. Finally, a purple 'say' block 'regroup La somme est et somme' is shown with a duration of 4 seconds.

La carte du Canada



Pour démarrer (cliquez et remixez)

récit

Ressources :



- Autoformations sur Campus RÉCIT:
 - Scratch pour tous
 - Scratch en mathématique
- Padlets de ressources pour débiter avec Scratch

L'équipe du RÉCIT MST est disponible
les mercredis matins
de 9 h à 11 h 30.



Lien vers notre salle de vidéoconférence :

<http://recitmst.gc.ca/ecv-zoom>

Badges « Découverte » et « Appropriation »

- ❑ Créer compte gratuit sur [Campus RÉCIT](#);
 - ❑ Valider avec courriel, se connecter;
 - ❑ S'inscrire à un cours: [« Scratch pour tous »](#)
- ❑ Badge « Découverte » - Naviguer dans la section [« Démarrer avec Scratch »](#).
- ❑ Badge « Appropriation » - [« Devoir pour obtenir le badge »](#) et Déposer le lien d'un programme en sélectionnant « Ajouter un travail ».





Service national
**DOMAINE DE LA MATHÉMATIQUE,
DE LA SCIENCE ET TECHNOLOGIE**

MERCI !

Questions?

Sonya.Fiset@recitmst.qc.ca
equipe@recitmst.qc.ca

- [Page Facebook](#)
- [Twitter](#)
- [Chaîne YouTube](#)



Ces formations du RÉCIT sont mises à disposition, sauf exception, selon les termes de la licence [Licence Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Partage dans les Mêmes Conditions 4.0 International](#).