

JOURNÉE DU NUMÉRIQUE EN ÉDUCATION

.....

Comment ou pourquoi choisir un robot ?



Pierre Lachance



Luc Lagarde



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



Comment ou pourquoi choisir un robot?

5 novembre 2021

recitmst.qc.ca/jne21-robots



Ces formations du RÉCIT MST sont rendues disponibles, sauf exception, selon les termes de la Licence Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Partage dans les Mêmes Conditions 4.0 International.

Pour plus de détails : recitmst.qc.ca



Atelier 5 — Comment ou pourquoi choisir un robot?

Pendant cet atelier, des questions seront proposées pour faciliter le choix d'achat de modèles de robots parmi ceux disponibles sur le marché. De plus, les avantages et les limites techniques ou pédagogiques de ces robots vous seront présentés. Puisque la robotique sert au développement de la compétence numérique et offre aux élèves un contexte d'apprentissage stimulant, l'utilisation de robots en classe est une source de motivation pour beaucoup de jeunes, et ce, de la maternelle jusqu'à la FGA. Les participants et participantes seront en mesure de faire un choix plus éclairé quant aux différents modèles de robots ou de bien utiliser ceux déjà acquis.

Clientèle : Tous

Niveau : Débutant

Pourquoi les robots?

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



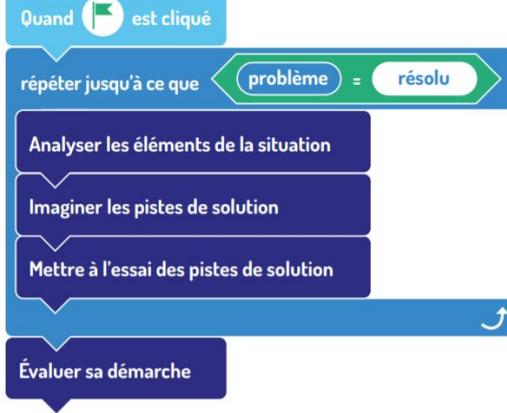
Votre
gouvernement

Québec

le
nouveau
gouvernement

Québec

FIGURE 1



Les concepts algorithmiques comme les boucles ou les conditions, sont fondamentaux. L'enseignant devrait accepter 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

Comment les choisir?

(critères, types de programmation, pistes de réflexion, astuces, etc.)



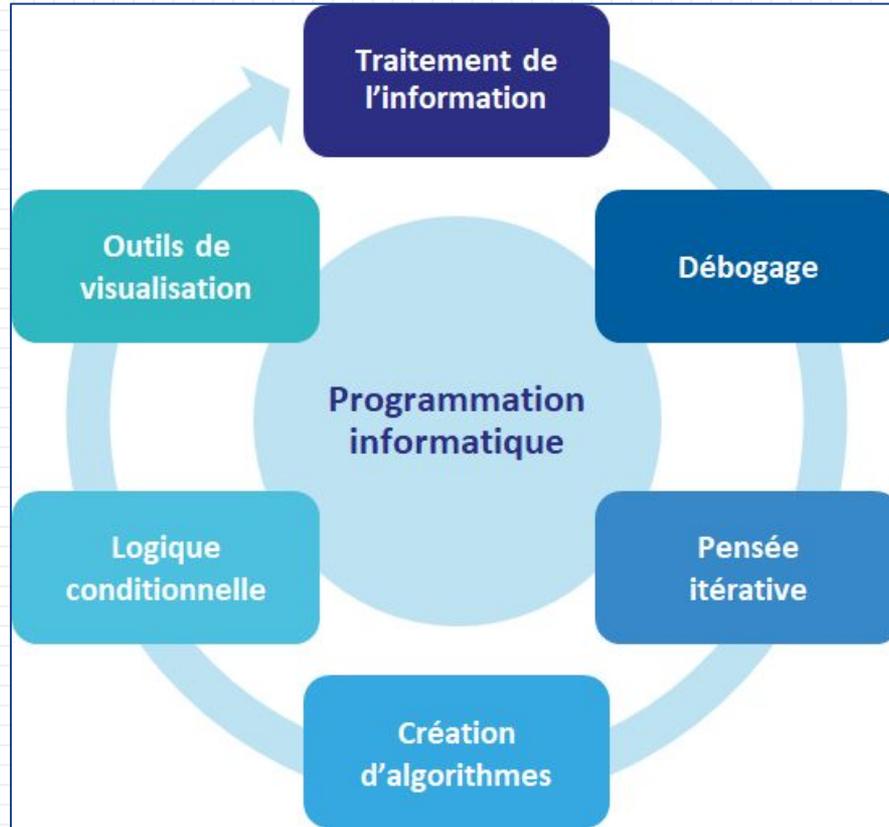
Sondage

Quels critères utilisez-vous
pour choisir un robot?
(ou lesquels devriez-vous utiliser?)



www.wooclap.com/ROBOTSJNE

Démystifier la programmation informatique



Types de programmation

Robotique éducative

Activités débranchées

Activités ou jeux réalisés sans technologie.

Sans appareils

On programme directement sur le robot (ou manette) ou à l'aide d'accessoires (cartes, cubes, crayons de couleur, etc.).

Visuelle

Offre un langage de programmation sous forme de blocs/pictogrammes classés par couleur.

Textuelle

Codage sous forme textuelle respectant une syntaxe normalisée (Python, Java, Swift, etc.).

Introduction de concepts de programmation.

Appropriation rapide avec un codage simple.

Programmation intuitive en réduisant les barrières d'un codage complexe.

Usage plus avancé et varié de la programmation.

Types de robot

Robotique éducative

Sans montage

Utilisation sans assemblage complexe. Modifications mineures possibles avec certains modèles.

Avec montage

Ensemble (pièces, moteurs, capteurs, etc.) permettant libre ou selon un plan. ant la constru

Éducation vs maison

Est-il destiné au monde de l'éducation? Il existe parfois une version éducation et une version maison du même type de robot.

Famille de robots

Certains modèles font partie d'une famille de robots permettant un continuum (application et/ou matériel).

Pistes de réflexion...

Gestion de classe et intention pédagogique

Combien de robots pour la classe? Pour l'école?

(1 par élève, équipe de 2 ou 3, pour l'année complète vs pour une activité précise, etc.)

Types d'élève?

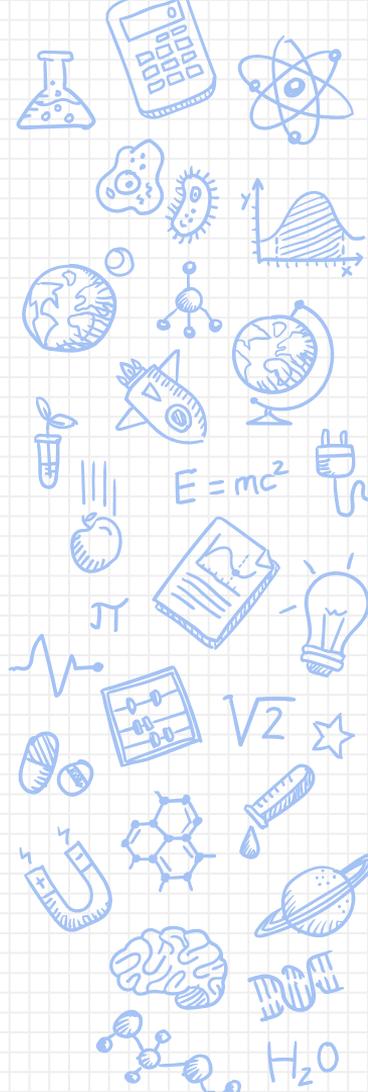
(non-lecteurs, débutants vs avancés, etc.)

Des modèles qui favorisent la créativité (application & robot)?

(pièces à monter, accessoires et capteurs variés, intégration à d'autre équipement, etc.)

Robot avec une plateforme à plusieurs niveaux de programmation et/ou un modèle évolutif pour penser à un continuum?

(sans appareils, programmation visuelle ou textuelle, famille de robots)



Pistes de réflexion...

Gestion du matériel et questions techniques

Avons-nous déjà des robots?

(compléter l'inventaire, exploration d'autres types, mettre à jour, etc.)

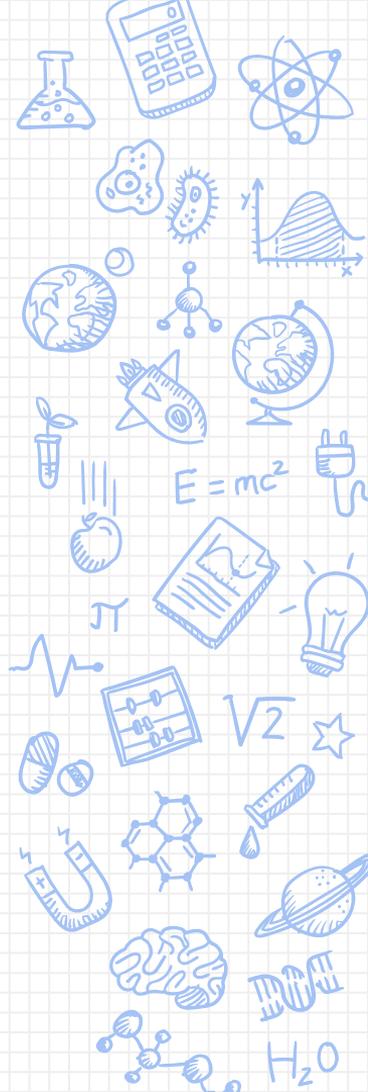
Veut-on des modèles connus, polyvalents, plus solides?

Clientèle ciblée?

(trousses CSS vs école vs classe, projets particuliers, parascolaire)

Organisation et entreposage?

(boîtes, chariots, armoires, transport, personne responsable)



Une fois qu'on a notre robot

Pour débiter...

Déterminer
son **intention pédagogique**

Débiter
par des **activités débranchées**

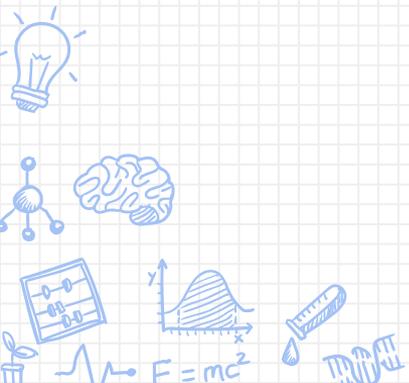
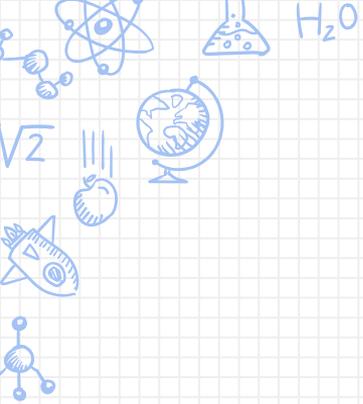
Favoriser des **activités**
qui demandent peu de
matériel

Observer le déroulement
d'une activité
de programmation dans la
classe d'un ou d'une collègue

Participer à des **formations**
ou des **autoformations**

Constituer un **groupe**
d'**élèves experts**

Ressources



Ressources

campus.recit.qc.ca

[Formations en robotique, section mathématique, science et technologique](#)



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

recitmst.qc.ca

robot-tic.qc.ca

laboratoirecreatif.recit.org

[La robotique en FGA](#)



Autres ressources

recit.qc.ca/parcours-de-formation-combos-numeriques-robotique1

recitpresco.qc.ca/fr/robotique

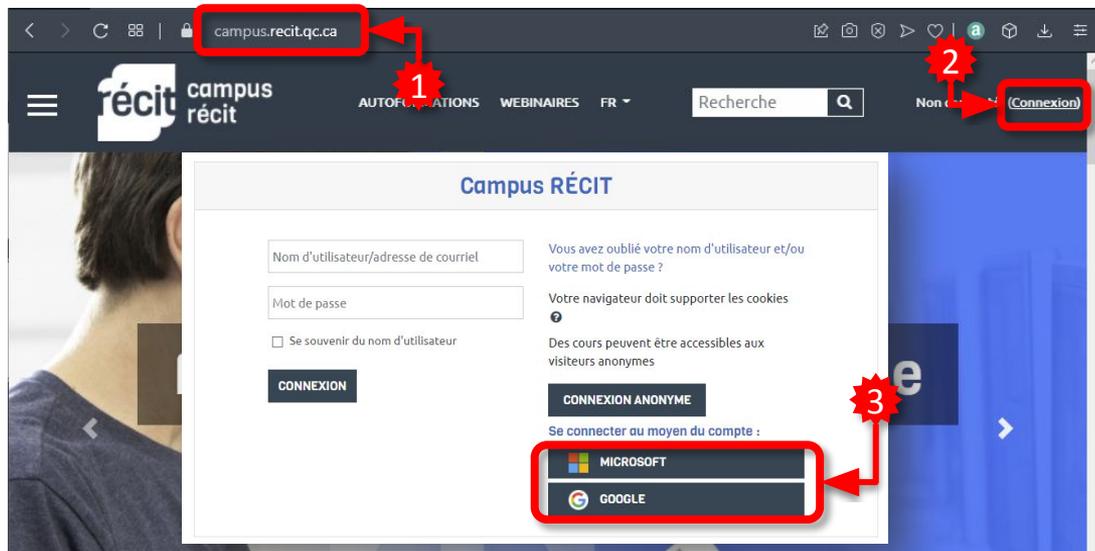
recitas.ca/robotique

recitus.qc.ca/technologie/publication/code-us

Obtenir un badge de participation – atelier E5



- 1 Aller à **campus.recit.qc.ca**.
- 2 Ouvrir la page de **connexion**.
- 3 Choisir le lien **Microsoft** ou **Google**.
- 4 Utiliser le lien(ou le code QR).



⚠ S'il s'agit d'une 1^{re} connexion, entre 3 et 4 :

- A Identifier l'**organisation** scolaire.
- B **Accepter les 2 politiques** (conditions d'utilisation et confidentialité).

B

J'accepte la Politique « conditions d'utilisation »

J'accepte la Politique de confidentialité

4

bit.ly/jne2021-e5

4





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

MERCI !

Questions?

luc.lagarde@recitmst.gc.ca

pierre.lachanche@recitmst.gc.ca

equipe@recitmst.gc.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](#).