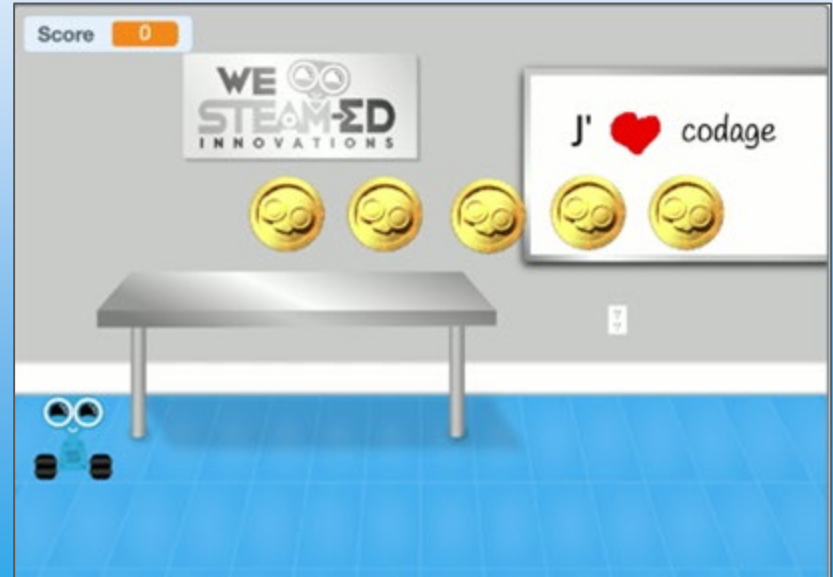




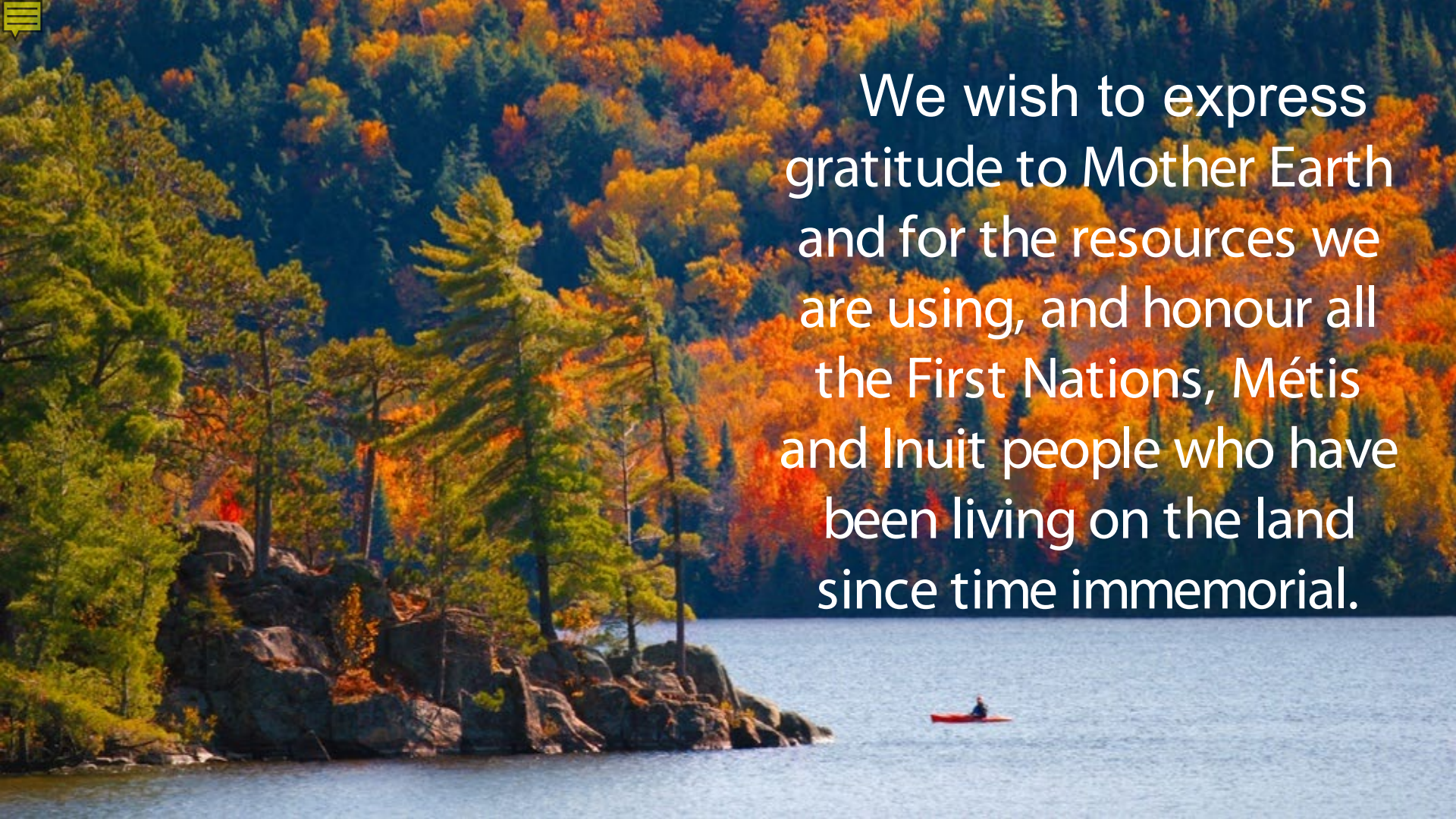
# Introduction to coding

**GRADES 1 - 8**





We wish to express  
gratitude to Mother Earth  
and for the resources we  
are using, and honour all  
the First Nations, Métis  
and Inuit people who have  
been living on the land  
since time immemorial.





# Amanda Deneau



@Amanda\_Deneau



adeneau@gmail.com

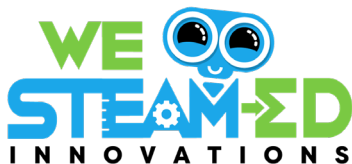
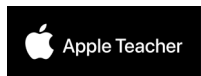
Education Consultant

Owner: We STEAM-ED Innovations

[www.westeamedinnovations.com](http://www.westeamedinnovations.com)

Certified Instructor Google, Micro:bit

Champion 2021



# ft. Iain Brodie



@iainbro



iain.brodie@ontariotechu.net



Education Consultant

Former elementary school teacher

Instructor, Fac. Ed. Ontario Tech

Lecturer, Grad. Fac. Ed. Western



@Amanda\_Deneau  
@ia in br o



Coding in plain language (pseudo  
code)

Coding with blocs

Coding with text

On start

Show the number 5

Repeat 4 times



```
1 for (let index = 0; index < 4; index++) {  
2   basic.showNumber(5)  
3 }  
4
```





@Amanda\_Deneau  
@ia inbr o



# Computational Thinking

Decomposition

Pattern recognition

Abstraction

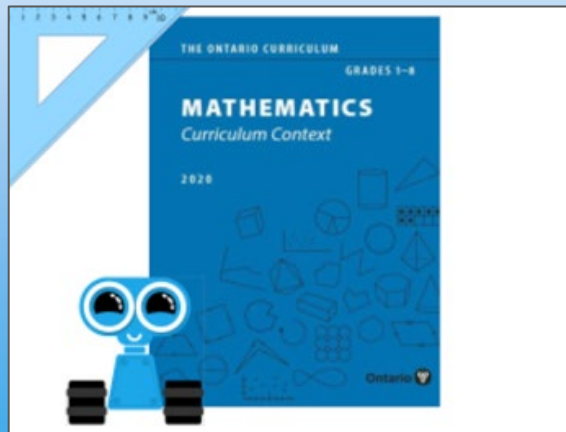
Algorithm



@Amanda\_Deneau  
@ia inbr o



# The new Mathematics Curriculum 2020





@Amanda\_Deneau  
@iainbro



## Overall and specific expectations

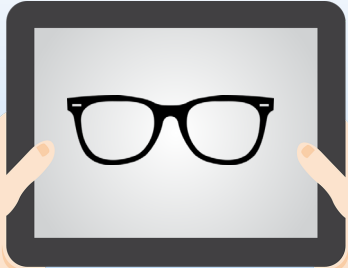
C3 **solve problems** and **create computational representations** of mathematical situations using coding concepts and skills

C3.1 **solve problems** and **create computational representations** of mathematical situations by **writing and executing code**, including code that involves \_\_\_\_\_.

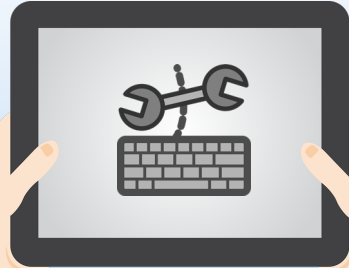
C3.2 **read and alter** existing code, including code that involves \_\_\_\_\_, and describe how **changes to the code affect the outcomes**



@Amanda\_Deneau  
@iainbro



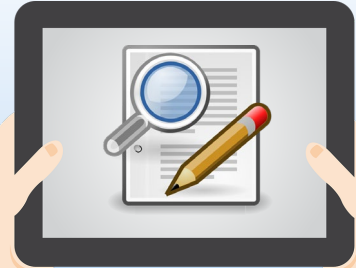
Read



Modify



Describe



Write

C3.1 solve problems and create computational representations of mathematical situations by writing and executing code, including code that involves \_\_\_\_\_.

C3.2 read and alter existing code, including code that involves \_\_\_\_\_, and describe how changes to the code affect the outcomes





### ATTENTE C3. résoudre des problèmes et créer des représentations de situations mathématiques de façons computationnelles à l'aide de concepts et d'habiletés en codage.

#### CONTENUS D'APPRENTISSAGE

1 <sup>re</sup> année	2 <sup>e</sup> année	3 <sup>e</sup> année	4 <sup>e</sup> année	5 <sup>e</sup> année	6 <sup>e</sup> année	7 <sup>e</sup> année	8 <sup>e</sup> année
<b>Habiletés en codage</b>							
<b>C3.1</b> résoudre des problèmes et créer des représentations de situations mathématiques de façons computationnelles en écrivant et exécutant des codes, y compris des codes comprenant des événements séquentiels.	<b>C3.1</b> résoudre des problèmes et créer des représentations de situations mathématiques de façons computationnelles en écrivant et exécutant des codes, y compris des codes comprenant des événements séquentiels et événements simultanés.	<b>C3.1</b> résoudre des problèmes et créer des représentations de situations mathématiques de façons computationnelles en écrivant et exécutant des codes, y compris des codes comprenant des événements séquentiels, simultanés et répétitifs.	<b>C3.1</b> résoudre des problèmes et créer des représentations de situations mathématiques de façons computationnelles en écrivant et exécutant des codes, y compris des codes comprenant des événements séquentiels, simultanés, répétitifs et imbriqués.	<b>C3.1</b> résoudre des problèmes et créer des représentations de situations mathématiques de façons computationnelles en écrivant et exécutant des codes, y compris des codes comprenant des instructions conditionnelles et d'autres structures de contrôle.	<b>C3.1</b> résoudre des problèmes et créer des représentations de situations mathématiques de façons computationnelles en écrivant et exécutant des codes efficaces, y compris des codes comprenant des instructions conditionnelles et d'autres structures de contrôle.	<b>C3.1</b> résoudre des problèmes et créer des représentations de situations mathématiques de façons computationnelles en écrivant et exécutant des codes efficaces, y compris des codes comprenant des événements influencés par un dénombrement prédéfini et/ou un sous-programme et d'autres structures de contrôle.	<b>C3.1</b> résoudre des problèmes et créer des représentations de situations mathématiques de façons computationnelles en écrivant et exécutant des codes, y compris des codes comprenant l'analyse de données afin de prendre des décisions éclairées et de les communiquer.
<b>C3.2</b> lire et modifier des codes donnés, y compris des codes comprenant des événements séquentiels, et décrire l'incidence des changements sur les résultats.	<b>C3.2</b> lire et modifier des codes donnés, y compris des codes comprenant des événements séquentiels et des événements simultanés, et décrire l'incidence de ces changements sur les résultats dans divers contextes.	<b>C3.2</b> lire et modifier des codes donnés, y compris des codes comprenant des événements séquentiels, simultanés et répétitifs, et décrire l'incidence de ces changements sur les résultats.	<b>C3.2</b> lire et modifier des codes donnés, y compris des codes comprenant des événements séquentiels, simultanés, répétitifs et imbriqués, et décrire l'incidence de ces changements sur les résultats.	<b>C3.2</b> lire et modifier des codes donnés, y compris des codes comprenant des instructions conditionnelles et d'autres structures de contrôle, et décrire l'incidence de ces changements sur les résultats.	<b>C3.2</b> lire et modifier des codes donnés, y compris des codes comprenant des instructions conditionnelles et d'autres structures de contrôle, et décrire l'incidence de ces changements sur les résultats et l'efficacité.	<b>C3.2</b> lire et modifier des codes donnés, y compris des codes comprenant des événements influencés par un dénombrement prédéfini et/ou un sous-programme et d'autres structures de contrôle, et décrire l'incidence de ces changements sur les résultats et l'efficacité.	<b>C3.2</b> lire et modifier des codes donnés comprenant l'analyse de données afin de prendre des décisions éclairées et de les communiquer, et décrire l'incidence de ces changements sur les résultats et l'efficacité.





@Amanda\_Deneau  
@ia inbr o



# Unplugged Coding Activities



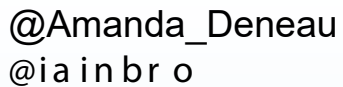


@Amanda\_Deneau  
@ia inbr o



**CODING ORALLY  
WITH  
PSEUDOCODE**





# **CODING ORALLY WITH PSEUDOCODE**

Avancer


Tourner à droite un quart de tour

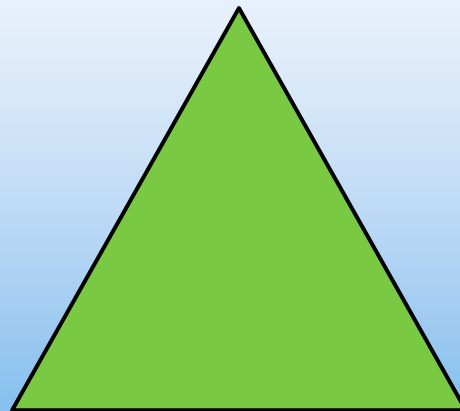
Tourner à gauche un quart de tour



@Amanda\_Deneau  
@iainbro



**READ THE CODE**



Equilateral triangle

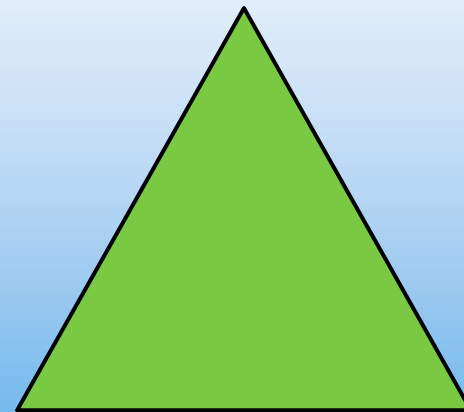




@Amanda\_Deneau  
@iainbro



**FIND WHAT'S  
MISSING**



Equilateral triangle



@Amanda\_Deneau  
@ia in br o



## MATCHING GAME

quand  est cliqué

avancer de 100 pas

tourner  de 90 degrés

avancer de 100 pas

tourner  de 90 degrés

avancer de 100 pas

tourner  de 90 degrés

avancer de 100 pas

tourner  de 90 degrés

quand  est cliqué

répéter 4 fois

avancer de 100 pas

tourner  de 90 degrés

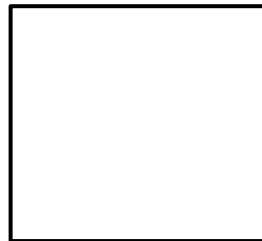




@Amanda\_Deneau  
@iainbro



## CHALLENGE CARDS



Un carré



@Amanda\_Deneau  
@iainbro



**CUT & PASTE**

tourner  de  degrés

Inventaires des blocs en petit ou grand format  
disponibles dans [ce dossier](#) (voir également les blocs  
en format PNG y inclut dans le dossier, au besoin.)

Scratch blocks in English: <http://www.icompute-uk.com/news/editable-scratch3-blocks/>



@Amanda\_Deneau  
@iaibro



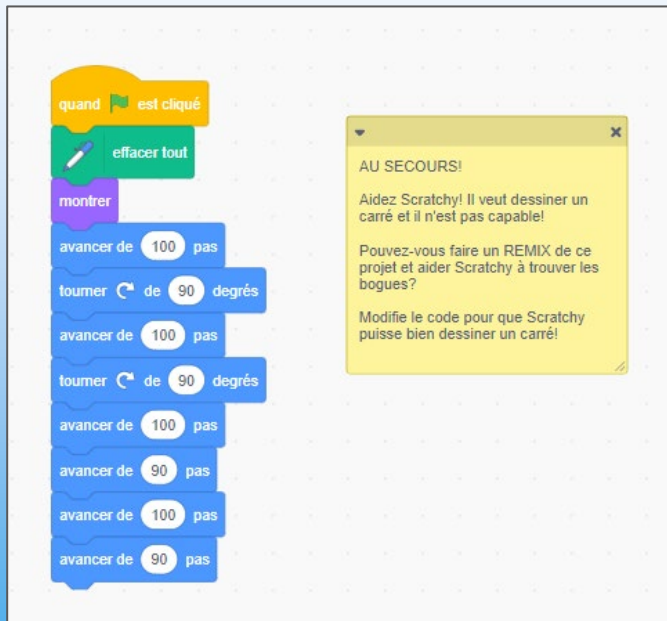
# Plugged in coding activities



@Amanda\_Deneau  
@iainbro



# DEBUGGING



<https://scratch.mit.edu/projects/442741909/>





@Amanda\_Deneau  
@iainbro



# RECONSTRUCT

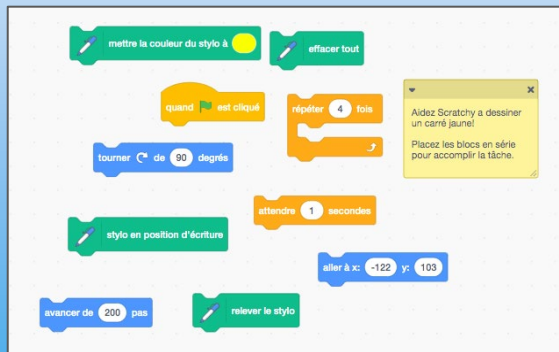
Grade 1

Grade 2

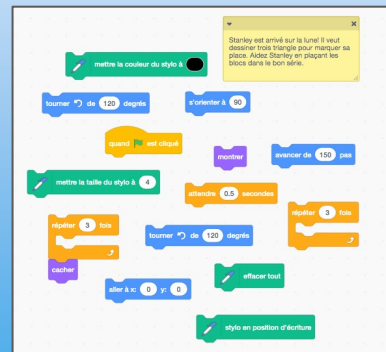
Grade 3



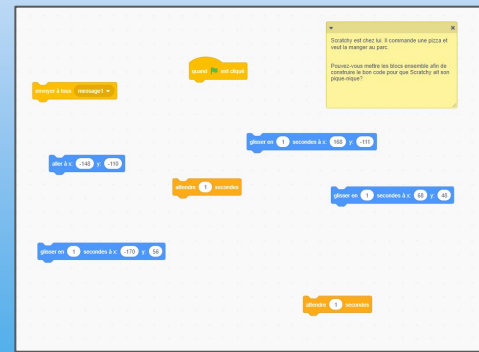
<https://scratch.mit.edu/projects/485608772/>



<https://scratch.mit.edu/projects/485596061/>



<https://scratch.mit.edu/projects/485602381/>



<https://scratch.mit.edu/projects/442755183/>

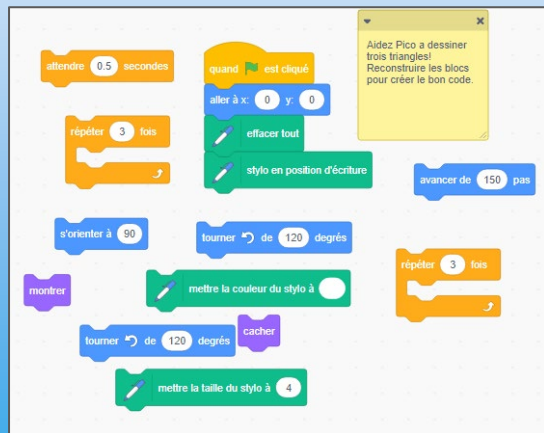


@Amanda\_Deneau  
@ia in br o



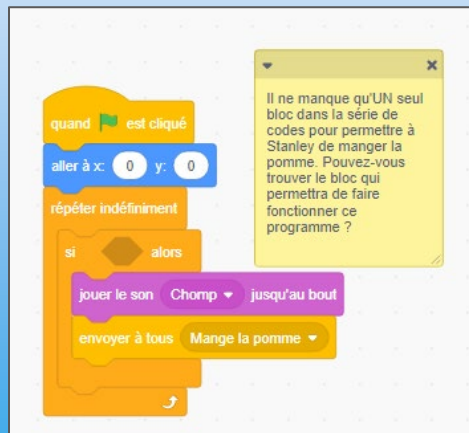
# RECONSTRUCT

Grade 4



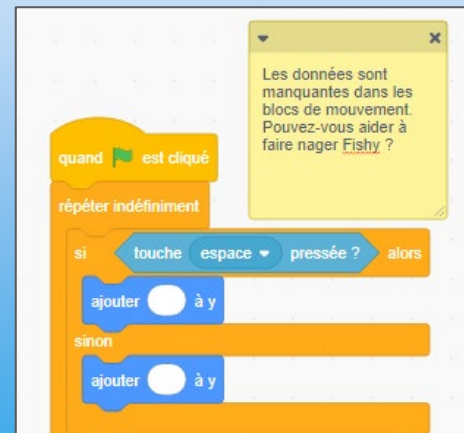
<https://scratch.mit.edu/projects/489254720/>

Grade 5



<https://scratch.mit.edu/projects/489256015/>

Grade 6



<https://scratch.mit.edu/projects/489257920/>



@Amanda\_Deneau  
@ia in br o



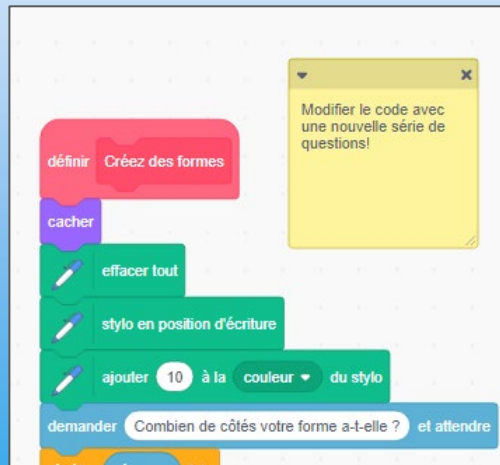
**RECONSTRUCT**

Grade 7



<https://scratch.mit.edu/projects/489259362/>

Grade 8



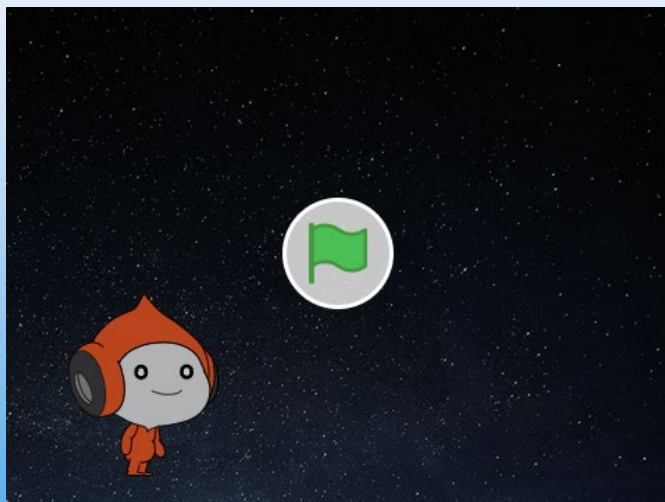
<https://scratch.mit.edu/projects/489262994/>



@Amanda\_Deneau  
@ia in br o



**REMIX**



<https://scratch.mit.edu/projects/454430350/>



@Amanda\_Deneau  
@ia inbr o



# integration of coding

- Storytelling with animation
  - Story with a chosen text
  - Science (habitats)
  - Social studies



<https://scratch.mit.edu/projects/260386045/>



@Amanda\_Deneau  
@ia inbr o

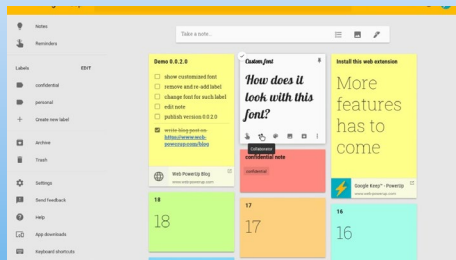


# Collecting learning evidence

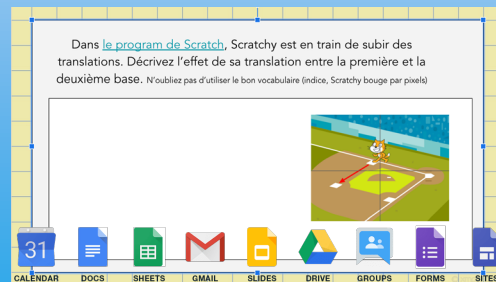
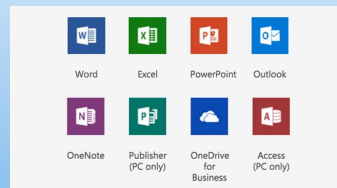
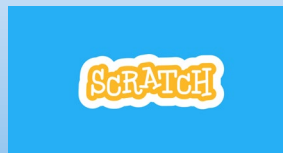
Conversations



observations



productions







@Amanda\_Deneau  
@ia inbr o



# Collecting learning evidence with Scratch



**Demander un compte enseignant Scratch**

Remplissez le formulaire suivant pour demander l'ouverture d'un compte. Le processus de validation peut prendre jusqu'à 24 heures. S'il-vous-plait n'utilisez pas de partie de votre vrai nom dans votre pseudo.

Créer un nom d'utilisateur

N'utilisez pas

Mot de passe

☐ Montrer le mot de passe

Étape suivante

[Créez un compte d'enseignant](#)

**Mes classes**

Trier par ▼

**+ Nouvelle classe**

**7Deneau**  
Classe créée 01/25/2021  
[Voir le profil de la classe](#)  
Paramètres Élèves (23) Les studios (1) Activité

**Deneau-7C**  
Classe créée 09/07/2018  
[Voir le profil de la classe](#)  
Paramètres Élèves (27) Les studios (9) Activité ⚠ (1)

Montrer plus

Créez une classe et invitez vos élèves à partir d'un lien.

**7Deneau**

Paramètres Élèves (23) Les studios (1) Activité

**Les translations**  
1 0 23 Dernière modification: 01/28/2021  
**+ Nouveau studio de classe** Supprimer

**Notes et Crédits**

Comment avez-vous réalisé ce projet ? Avez-vous utilisé des idées, des scénarios ou des œuvres d'art d'autres personnes ? Remerciez-les ici.

© 09 févr. 2021 **+ Ajouter au studio** Copier le lien

Créez des studios. Les élèves peuvent soumettre les projets dans les studios.

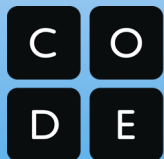


@Amanda\_Deneau  
@ia inbr o

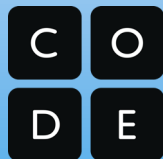


# platforms

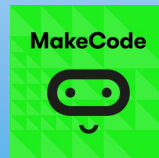
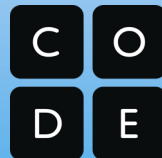
1st grade



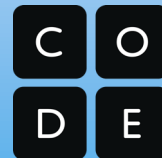
2nd grade



3rd grade



4th grade

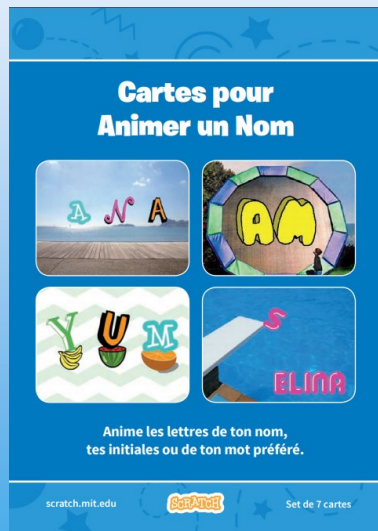




@Amanda\_Deneau  
@iainbro



## Supplementary resources



Français: [cartes de défis de Scratch](#)  
English: [Scratch cards](#)



[Projet de ressources curriculaires  
mathématiques à l'élémentaire](#)



@Amanda\_Deneau  
@ia in br o

