Apprentissage professionel – Série sur le codage



Reconnaissance des terres

Territoire Anishinaabe

Traité Robinson-Huron

Situé sur les terres traditionelles d' Atikameksheng Anishnawbek





DÉSIGNÉ AUX ENSEIGNANTS

ATELIERS D'ENSEIGNANTS

RESSOURCES POUR ENSEIGNANTS

SCIENCE À LA MAISON

PASSE D'ACCÈS POUR ENSEIGNANTS

ABONNEZ-VOUS AUX NOUVELLES SCIENCE-ATIONNELLES!

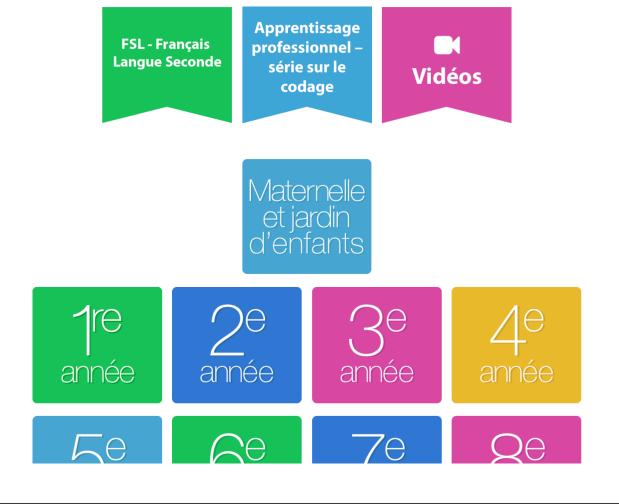
ATELIERS POUR ENSEIGN



https://schools.scien cenorth.ca/fr/designe -aux-enseignants



education.sciencenorth.ca/fr





Soyons Efficaces – 5e/6e année

Partie 1 – le 27 janvier, 2021

- Activités hors ligne
 - Plan de leçon
 - Diapositives
 - Document consommation de carburant
 - Document maisons et appareils écoénergétique
 - Document efficacité en codage
- Activité de débogage
 - Plan de leçon
 - Diapositives
 - Document Débogage
 - Ordinateurs avec accès web (Scratch)

Partie 2 – le 26 janvier, 2021

- Activité de codage mathématiques
 - Plan de leçon
 - Diapositives
 - Guide de codage
 - Ordinateurs avec accès en ligne (MakeCode)
 - Micro:bits **Facultatif



Connexions du programme de mathématiques

Liens avec le programme de mathématiques

Algèbre : Codage

C3. résoudre des problèmes et créer des représentations computationnelles de situations mathématiques en utilisant des concepts et des compétences de codage

Attentes particulières

- **C3.1** résoudre des problèmes et créer des représentations computationnelles de situations mathématiques en écrivant et exécutant un code
- C3.2 lire et modifier le code et décrire comment les modifications apportées au code influent sur les résultats

Littératie financière; Argent et finance

C3. démontrer les connaissances et les compétences nécessaires pour prendre des décisions financières éclairées

Attentes particulières

F1.5 calculer les taux unitaires pour divers biens et services et déterminer quels taux offrent la meilleure valeur

Liens avec le programme de sciences

Conservation de l'énergie et des ressources

• La conservation est un moyen de réduire les effets découlant de l'utilisation de l'énergie et des ressources

Attentes générales

 Analyser les effets immédiats et à long terme découlant de l'utilisation de l'énergie et des ressources sur la société et l'environnement et évaluer les options pour conserver l'énergie et les ressources

Attentes particulières

- 1.2 évaluer les effets de diverses technologies sur la consommation d'énergie
- **3.1** identifier une variété de formes d'énergie et donner des exemples de la façon dont cette énergie est utilisée dans la vie quotidienne



Activités hors ligne

Efficacité – 3 façons!

• Efficacité de carburant

• Littératie financière

• Efficacité énergétique (écoénergétique)

• Littératie financière

• Efficacité en codage

Codage



54 h (4969 km)









via SK-16 W et BC-97

Votre destination se trouve dans un autre fuseau horaire.

100 Ramsey Lake Rd

Sudbury, ON P3E 5S9

Prendre Trans-Canada Hwy/Hwy 17/ON-17 à partir de Greater Sudbury Regional Road 80 S

9 min (5,7 km)

Continuer sur Trans-Canada Hwy/Hwy 17. Prendre ON-17 N, Trans-Canada Hwy, ON-17 W, Trans-Canada Hwy... et Yukon 1 W en direction de S Access Rd/Robert Service Way à Whitehorse

53 h (4958 km)

Continuer sur Robert Service Way. Rouler jusqu'à Secret Mission St

6 min (5,2 km)

Whitehorse

Territoire du Yukon

Cet itinéraire est fourni à titre indicatif. Il est possible que vous deviez suivre un itinéraire différent de celui indiqué en raison de travaux, de bouchons, des conditions météorologiques, de déviations ou d'autres perturbations. Veuillez en tenir compte lors de la préparation de votre trajet. Veillez en outre à respecter le code de la route et la signalisation sur votre trajet.





Calculs – Activité hors ligne 1

Marque et modèle du	Consommation	Distance à	I de carburant	Prix de	Coût total du
véhicule	de carburant	parcourir*	nécessaire	l'essence**	carburant
Voiture – Toyota Yaris	6,6 l/100 km	10 000 km		106,4 ¢/litre	
Voiture – Mini Cooper 3	7.5 l/100 km	10 000 km		106,4 ¢/litre	
portes					
Voiture – Lamborghini	21.4 l/100 km	10 000 km		106,4 ¢/litre	
Aventador					
Camion – Ford F-150	10,6 l/100 km	10 000 km		106,4 ¢/litre	
Camion – GMC Sierra	11,1 l/100 km	10 000 km		106,4 ¢/litre	
VUS – Chevrolet	13,4 l/100 km	10 000 km		106,4 ¢/litre	
Suburban					
VUS – Hyundai Santa Fe	9,6 l/100 km	10 000 km		106,4 ¢/litre	

Marque et modèle du véhicule	l de carburant nécessaire	Émissions par l	Émissions de CO ₂
Meilleure – Toyota Yaris		2,3 kg/l	
Pire – Lamborghini Aventador		2,3 kg/l	







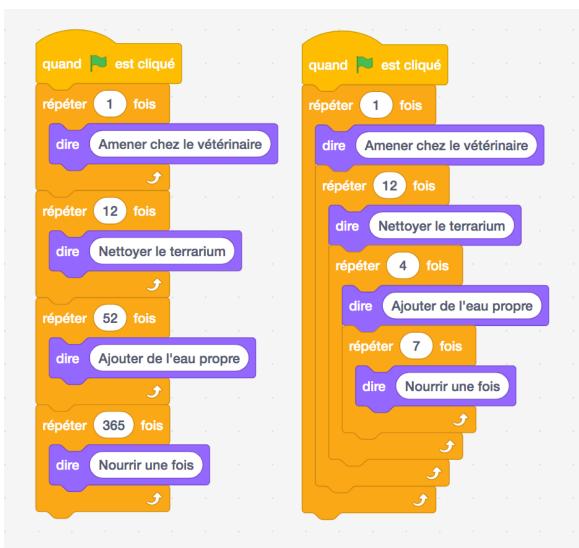
Calculs – Activité hors ligne 2

Cote du sèche- linge	Temps mis pour le séchage	Combien de wattheures?	Combien de kilowattheures?
3 000 W	½ heure ou 0,5 h	1 500 Wh	1.5 kWh
5 000 W	1 h		
1 800 W	45 min ou 0,75 h		
2 500 W	1 h		

Cote du lave- vaisselle	Durée du cycle	Combien de wattheures?	Combien de kilowattheures?
2 400 W	½ heure ou 0,5 h	1 200 Wh	1.2 kWh
1 200 W	1 h		
1 800 W	45 min ou 0,75 h		
2 000 W	1 h		



Activité hors ligne 3



Répéter une fois par année Amener chez le vétérinaire

Répéter une fois par mois Nettoyer le terrarium

Répéter chaque semaine Ajouter de l'eau propre

Répéter tous les jours Nourrir une fois



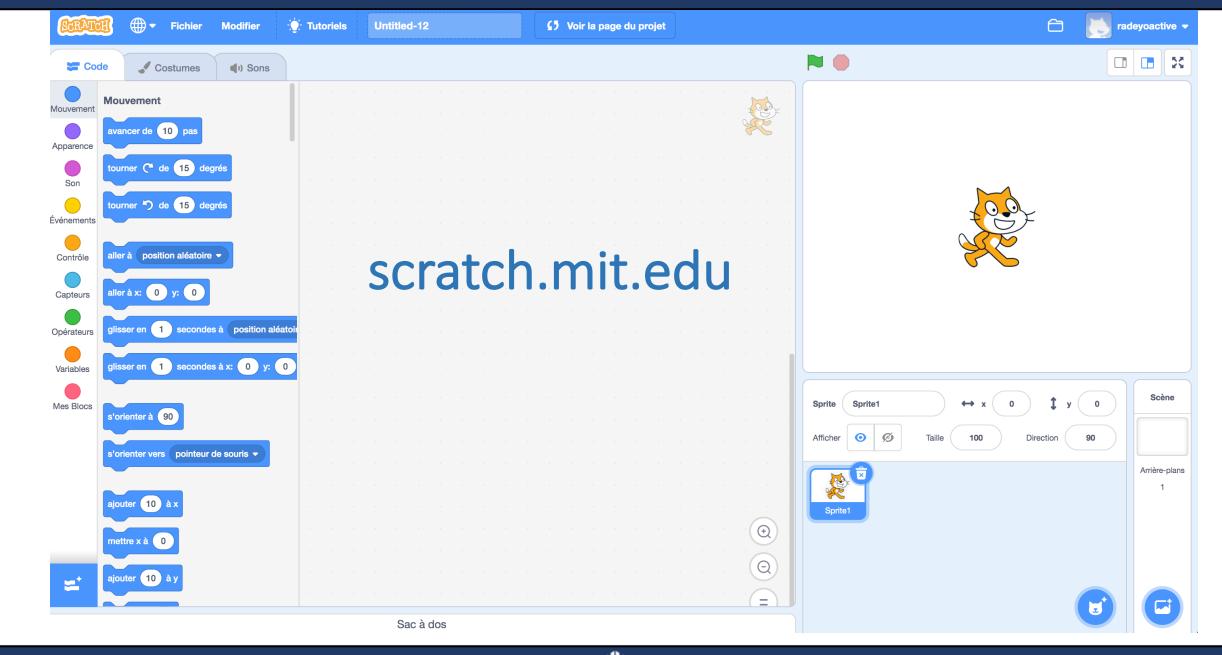
Activité de débogage

- Pouvez-vous identifier un motif dans ce code?
- Quel bloc de code se répète?
- Combien de fois le code se répète-t-il?
- Pouvez-vous prédire ce que le code fait?

```
attendre 1 seconde
attendre 1 seconde
attendre 1 seconde
```







Débogage en Scratch



• Débogage 1 – Allumer et éteindre à nouveau: <u>bit.ly/369a0Qm</u>

Débogage 2 – Score élevé: bit.ly/3sXcZFx



• Débogage 3 – Création de formes: <u>bit.ly/39e7fiA</u>



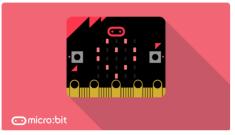
Activité de codage mathématiques— Microsoft MakeCode

www.microsoft.com/fr-ca/makecode

micro:bit

L'apprentissage pratique de l'informatique

Microsoft MakeCode donne vie à l'informatique pour tous grâce à des projets amusants, des résultats immédiats et des éditeurs de blocs et de code adaptés à tous les niveaux.



Circuit Playground Express

Commencer à programmer avec Circuit Playground Express >



Commencer à programmer avec Minecraft

Minecraft



Commencer à programmer avec micro:bit

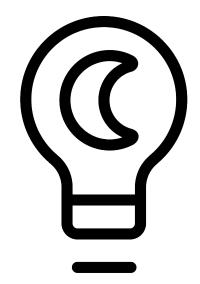






Automatisation domestique

• Coder une lumière plus efficace

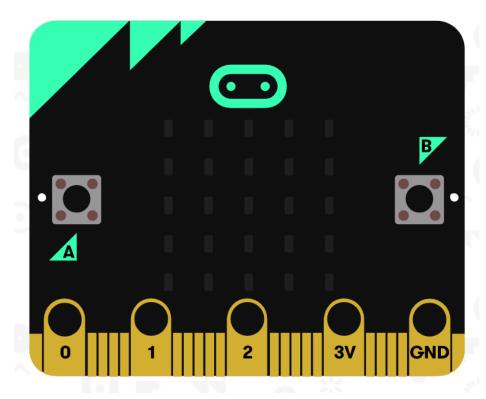


• Coder un thermostat



Activité de codage avec le BBC micro:bit

microbit.org/



• Source d'énergie

• Pile : Emmagasine l'énergie chimique et la transforme en énergie électrique

Capteurs

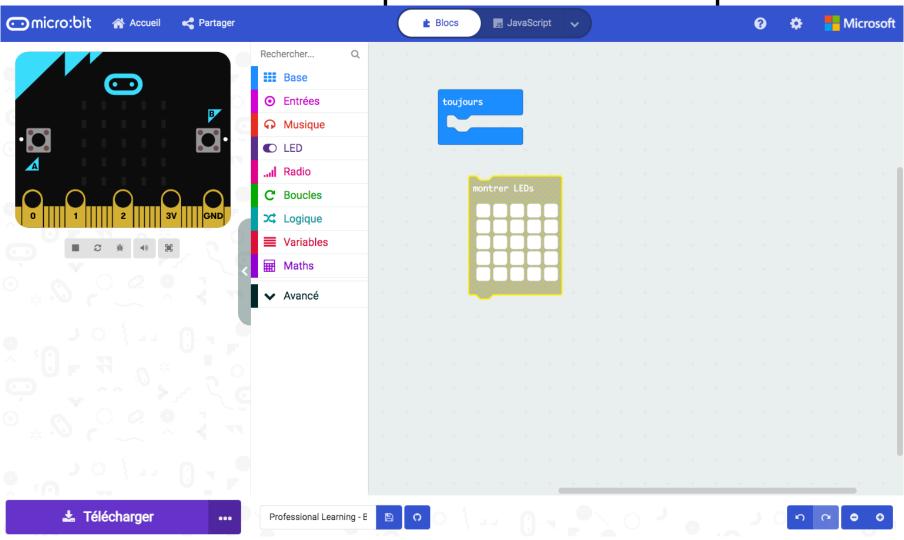
- Accéléromètre : détecte les mouvements en fonction des changements dans l'énergie potentielle gravitationnelle.
- Capteur de température : détecte l'énergie thermique
- Capteur de lumière : détecte l'énergie lumineuse
- Compas numérique : détecte les champs magnétiques
- Boutons : détecte l'énergie électrique (nécessite une certaine énergie musculaire pour activer)
- Capteur tactile (logo) : détecte les modifications de capacité (modifications lorsque vous le touchez)

Sorties

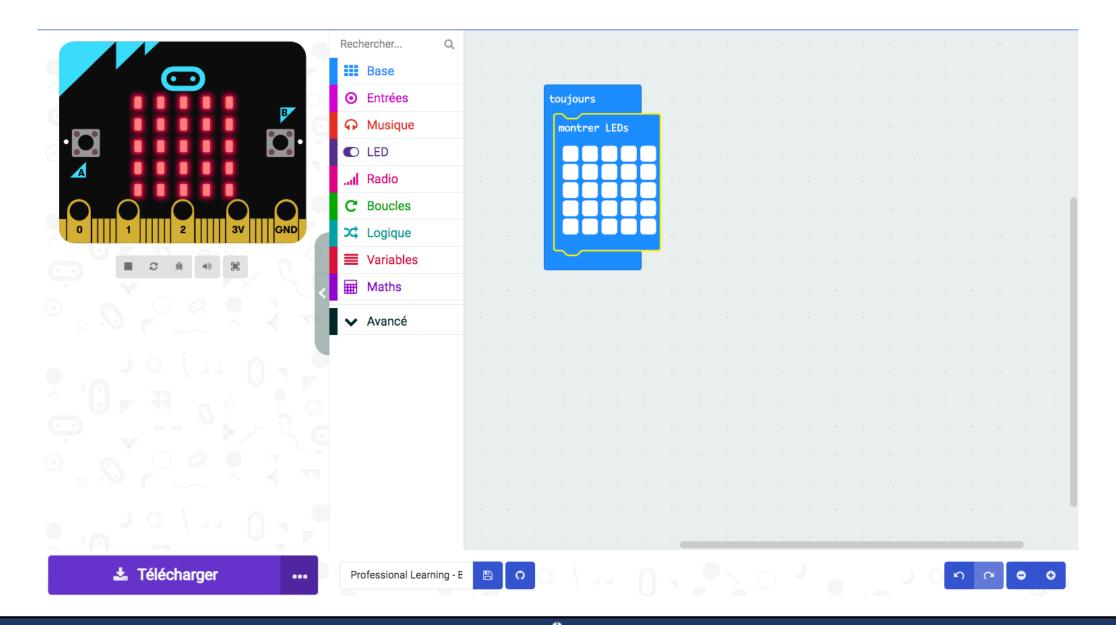
- 25 DEL : transforme l'énergie électrique en lumière
- Intervenant : transforme l'énergie électrique en son



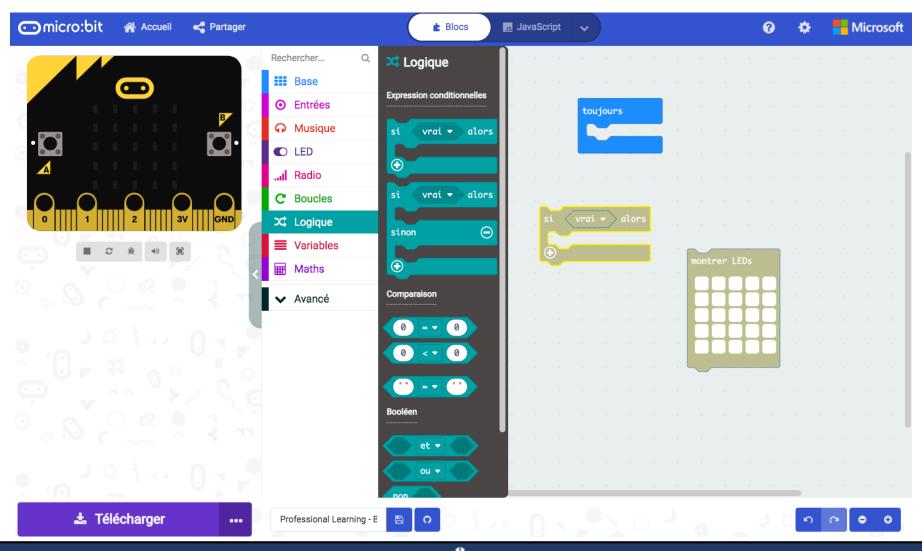
Coder une lumière qui ne s'éteint pas



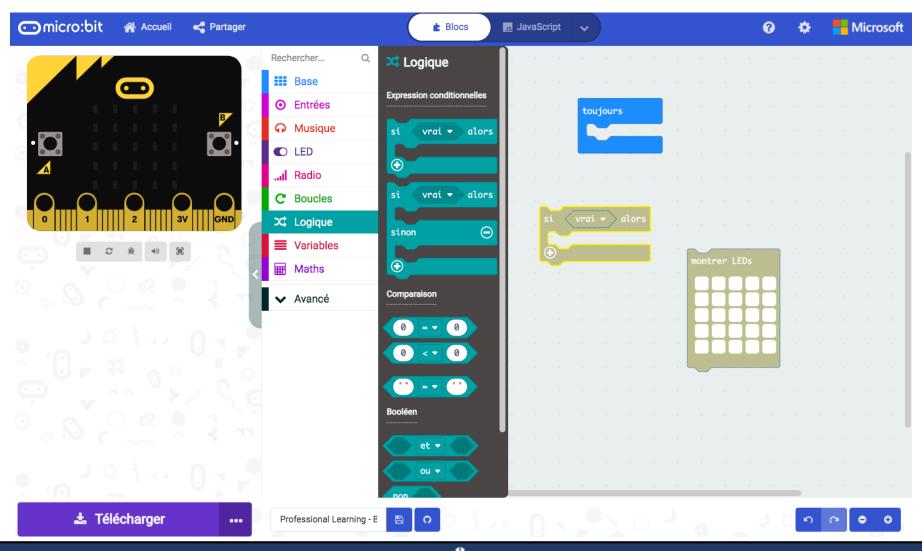




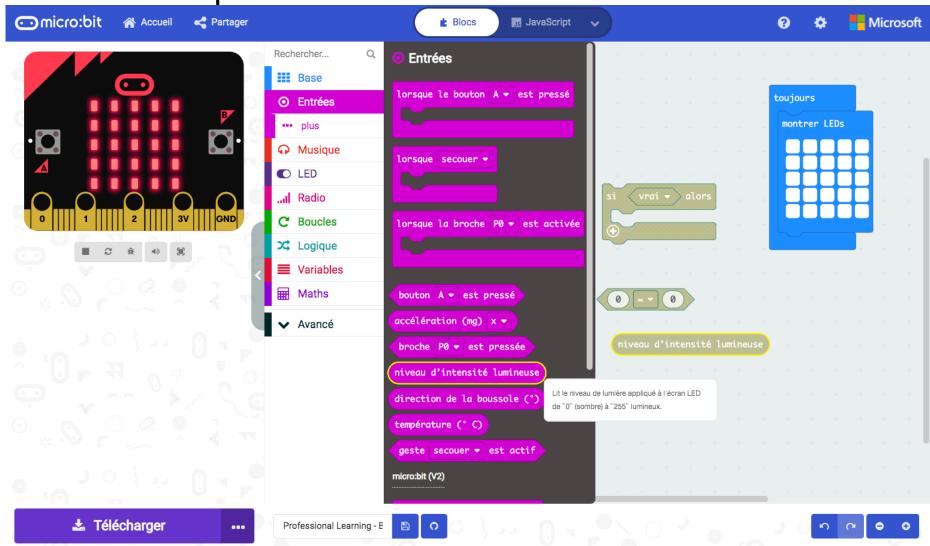
Ajouter une instruction conditionelle (si/alors)



Ajouter une instruction conditionelle (si/alors)



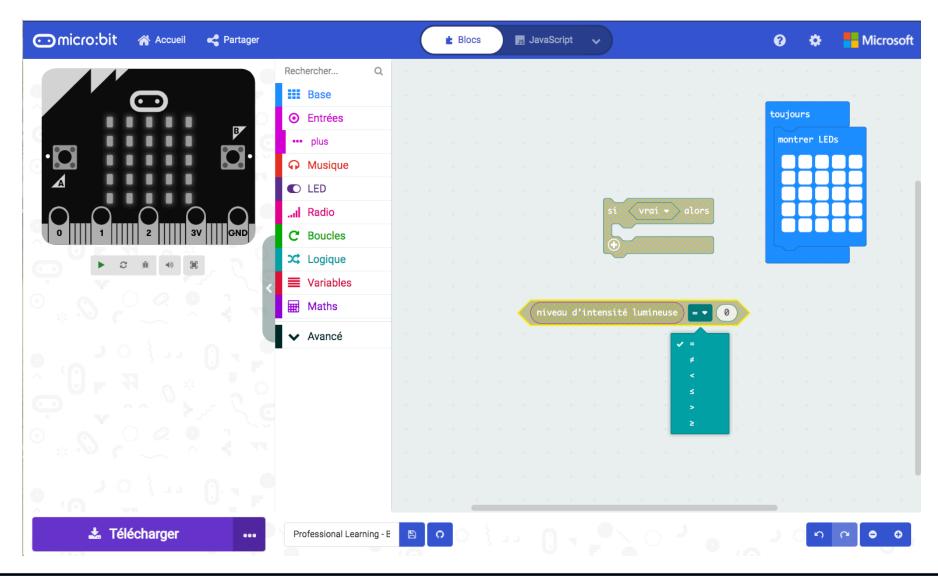
Ajouter un capteur





Choisir une limite pour que le capteur allume la

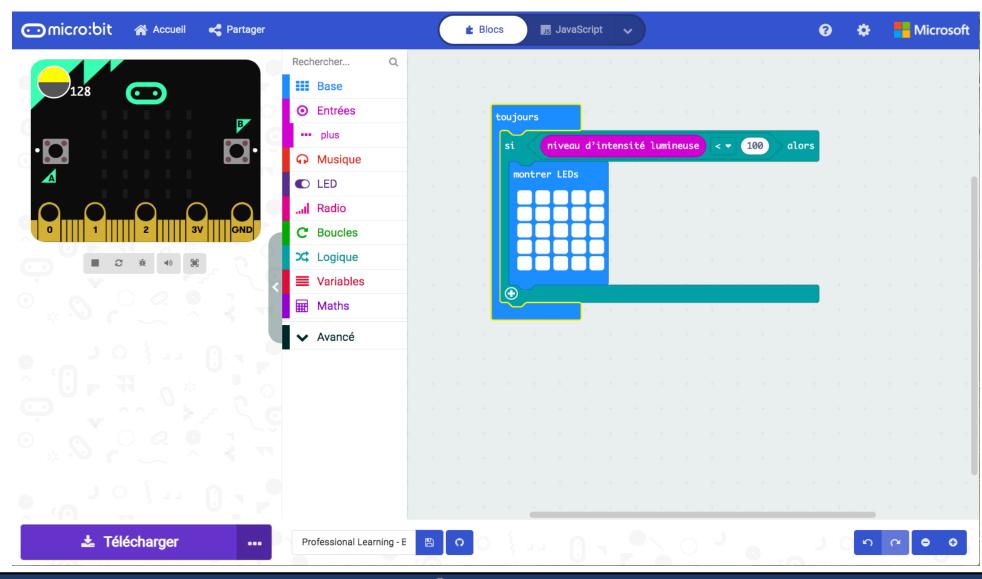
lumière





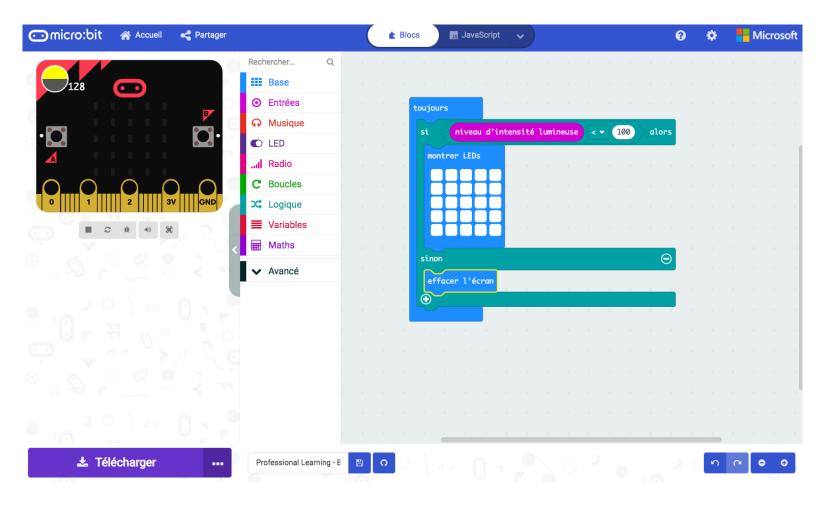
Tester le code en glissant le niveau de lumière sur le

capteur

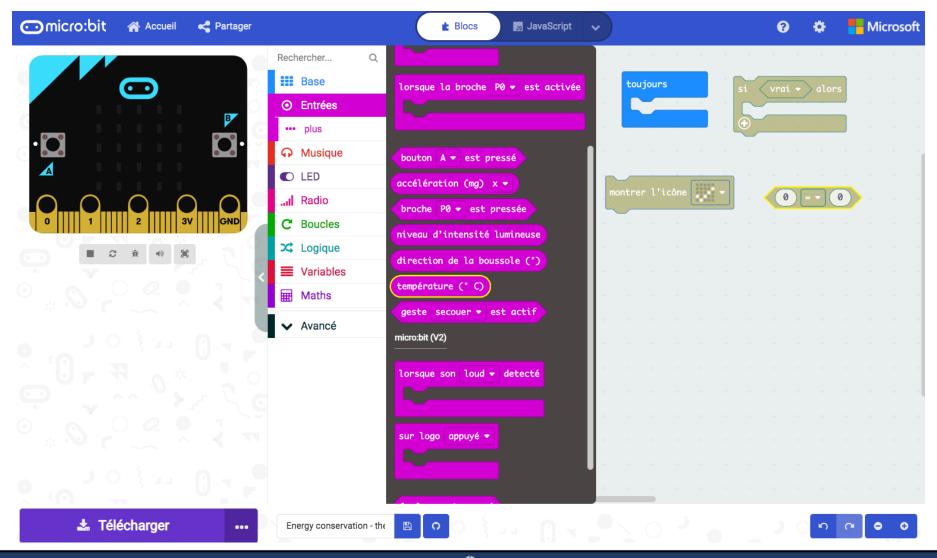




Ajouter un sinon à l'instruction

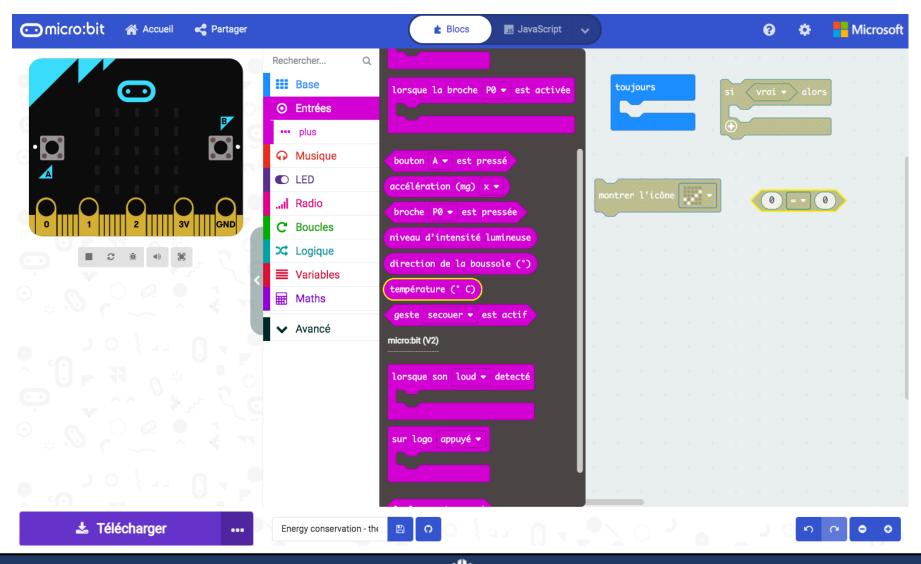


Coder un thermostat avec une instruction si/alors



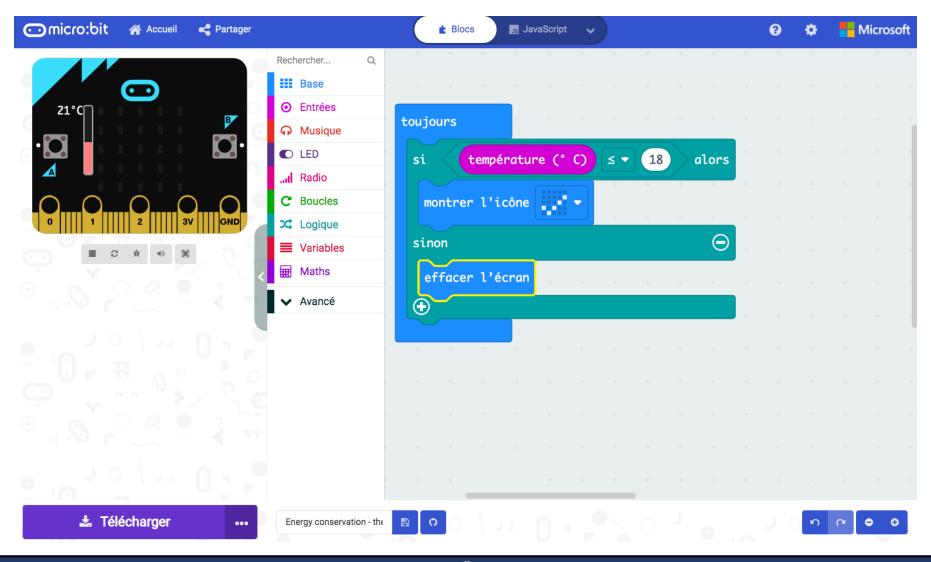


Utiliser le capteur de température pour choisir une limite





Ajouter un sinon à l'instruction si/alors



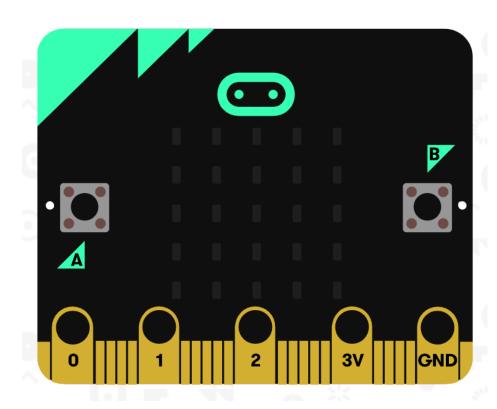


Coder un thermostat avec une unité de chauffage et un conditionneur

d'air

si températur	e (° C)	_ ≤ `	·] (18	> alo	rs	
montrer LEDs	+						
	+						
	+						
	+						
							$\overline{}$
sinon si tempér	rature ((, c)	<u>)</u> >	• (23	> alo	rs 🖃
montrer LEDs	rature (÷	+	·	23	> alo	rs 🗩 +
				+ +			
	+			+ + + + + + + + + + + + + + + + + + + +	+		
	+			+ +	+		
	+			+ + + +	+		
montrer LEDs	+			+ + + + +	+		
	+			+ + + + + + + + + + + + + + + + + + + +	+		

Achat de BBC micro:bit



 Suivez le lien pour trouver une liste de vendeurs canadiens de micro:bits

microbit.org/buy/?location=CA



Merci!!



educators@sciencenorth.ca

