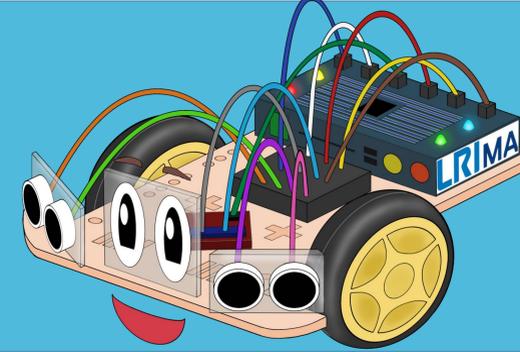


# ALIVEcode: démystifier les concepts informatiques, accéder au pouvoir de créer

Prof. Jihene Rezgui, Eric Soldevila, Mathis Laroche  
LRIMA, collège Maisonneuve



Colloque enjeux de la recherche tenu par l'ARC dans le cadre du 89<sup>e</sup> congrès de l'ACFAS 2022



## Contexte

- **61%** des jeunes de 6 à 17 ans utilisent l'Internet pour l'école.
- **40%** d'entre eux passent plus de **10h** par semaine sur le web.
- Dans ce contexte, la connaissance du code régissant le numérique – **la programmation** – représente un atout important pour **comprendre** notre société et **y évoluer**.

## Solution: ALIVEcode

- Relier **recherche** et **pédagogie**.
- Faciliter **l'accès**, le **partage** et les **discussions** autour des nouvelles technologies.

ALIVEcode

ALIVE programming

```
1 avancer 5  
2 droite  
3 repeter 4  
4 reculer 3  
5 gauche  
6 fin repeter
```

ALIVE IA

ALIVE IoT

## Démystifier la programmation

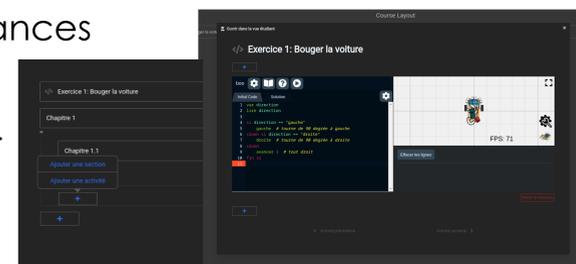
- Rendre la programmation **accessible** et **amusante** à apprendre
- Développer la **curiosité** et **l'expérimentation** en:
  - **Apprenant** un langage en français simple et accessible: **AliveScript**
  - **Relevant** des défis de programmation
  - **Créant** ses propres défis
  - **Partageant** ses défis avec ses pairs
  - **Connectant** une vraie voiture miniature et la contrôler en programmant



## Fonctionnement d'ALIVEcode

### 1. Transmission des connaissances

- La plateforme offre:
- des outils **puissants** et **intuitifs** de création de cours pour les professeurs.
  - un **large éventail de cours préconçus** afin de commencer l'apprentissage en quelques minutes!



### 2. Application des connaissances

- Programmer en AliveScript afin de:
- contrôler une voiture robotisée.
  - apprendre l'algorithmique sans avoir à télécharger quoi que ce soit, grâce à son exécution directement depuis le web.
  - résoudre des problèmes de mathématiques et de physique.

```
Initial Code Solution  
1 utiliser Math (cos)  
2 fonction produitScalaire(v1, v2, angle_v1_v2) -> decimal  
3   var mod_v1 = (v1[0]^2 + v1[1]^2) ^ 0.5  
4   var mod_v2 = (v2[0]^2 + v2[1]^2) ^ 0.5  
5   retourner mod_v1 * mod_v2 * cos(angle_v1_v2)  
6 fin fonction  
7  
8 var vec1 = [3, 4]  
9 var vec2 = [5, 9]  
10 var angle_vec1_vec2 = 30 # degrés  
11  
12 var prod_scal = produitScalaire(vec1, vec2, angle_vec1_vec2)  
13  
14 afficher prod_scal  
15
```

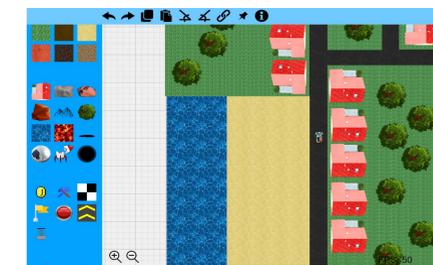
Programmer le produit scalaire en AliveScript



### 3. Résultats

- Apprentissage **adapté** à la **langue maternelle** d'une grande partie de la population québécoise.
- Un moyen facile d'intégrer la programmation à toutes sortes de domaines comme les **maths** et les **sciences**.
- Une **conscientisation** accessible des codes régissant notre quotidien.

## Accéder au pouvoir de créer



(a) Créer ses propres **parcours virtuels** et les partager



(b) Accéder à un **éditeur de niveau** et coder le défi



(c) Connecter la **vraie voiture** au défi pour la contrôler depuis ALIVEcode



(d) Contrôler **d'autres objets connectés**: Feux de circulation, Pont, etc.

## Résultats

Avant l'activité	Après l'activité
<b>47 %</b> des élèves n'avaient jamais entendu parler de programmation.	<b>88 %</b> voulaient en apprendre plus
	<b>82%</b> ont noté la création de niveaux comme leur activité préférée.

ALIVEcode a le potentiel de **révolutionner** l'enseignement de la programmation.

## Remerciements

- Les stages **Mitacs**
- Les élèves de la 4<sup>e</sup> année participant à notre atelier
- Les filles participant à l'atelier *Femmes Leaders en tech*



## Ce qui nous distingue des autres

- Approche ludique et concrète à l'enseignement.
- Langage de programmation facile et accessible en plusieurs langues.
- Programmation d'objets réels et physiques en temps réel.
- Environnement d'apprentissage centralisé sur le web.