

# LES PROJETS IOT

5 projets STEM interdisciplinaires et pratiques ont été développés pour mettre en valeur les concepts du programme AI4STEM. Les projets combinent des aspects de l'IA et de l'IoT et sont divisés en 5 activités principales, reflétant chacune des 5 grandes idées. Ils comprennent du matériel pédagogique et des ressources pour les enseignants et les étudiants, les aidant à décortiquer et à saisir pleinement les idées fondamentales derrière l'IA et l'IoT, et à développer et étendre leurs compétences et leurs connaissances dans les sujets susmentionnés. Les 5 projets utilisent la carte BBC micro:bit et une gamme de composants compatibles, et visent à initier les apprenants à différents domaines.

Les 5 projets sont :

## #1 : Alarme anti-intrusion intelligente

(création d'un système d'alarme intelligent qui intègre des concepts d'IA)

#2 : Voiture robotisée DIY IoT (création d'une voiture robotisée DIY qui peut être contrôlée à l'aide de commandes vocales)

## #3 : Technologie AI & Computer Vision

(création d'un système de vision intelligent qui peut exécuter plusieurs tâches, notamment la reconnaissance d'objets, de visages et de couleurs)

## #4 : Éclairage domestique à commande vocale

(création d'un système d'éclairage contrôlé DIY)

#5 : Puzzles alimentés par l'IA (création de mini-jeux et de puzzles alimentés par des éléments d'IA)

# LE KIT IoT AI4STEM

Le kit IoT AI4STEM est basé sur l'utilisation du microcontrôleur BBC micro:bit. Le kit contient tout le matériel nécessaire (microcontrôleur, capteurs, périphériques, etc.) intégrant des concepts de calcul physique et de programmation pour aider les apprenants à mettre en œuvre les 5 projets IoT. Il comprend également un manuel qui informe les lecteurs sur les composants du kit et explique brièvement leur utilisation et leurs fonctionnalités, ainsi qu'un guide de « mise en route » pour présenter aux lecteurs le logiciel Microsoft Makecode.



# L'ACADÉMIE AI4STEM

L'Académie AI4STEM est un espace de collaboration en ligne pour les enseignants, les étudiants, les passionnés d'IA et d'autres parties prenantes pour accéder aux ressources du projet, présenter leurs projets IoT, créer des synergies et développer davantage l'idée et les résultats du projet. Les enseignants et les apprenants peuvent créer un compte gratuit et se connecter à l'Académie AI4STEM à partir d'ici



**PRÉSENTATION DES 5 GRANDES IDÉES DE L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE UTILISANT L'INTERNET DES OBJETS DANS L'ENSEIGNEMENT DES STEM**

2022-1-FR01-KA220-SCH-000085611



Co-funded by  
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

# À PROPOS DU PROJET

Le projet AI4STEM est un projet Erasmus + qui vise à présenter l'intelligence artificielle aux étudiants âgés de 8 à 16 ans par le biais d'interventions et de projets d'apprentissage pratiques qui combinent l'IA avec les principes de l'IoT et les STEM. En utilisant les cinq grandes idées de l'IA (à savoir la perception, la représentation et le raisonnement, l'apprentissage, l'interaction naturelle et l'impact sociétal), telles qu'identifiées par les créateurs de l'initiative AI4K12 (<https://ai4k12.org/>), le projet AI4STEM développe un cadre pédagogique qui aide les éducateurs et les apprenants à comprendre ces sujets plutôt complexes, en suggérant des moyens réalisables d'introduire ces idées en classe, ainsi que des objectifs d'apprentissage concrets, une compréhension durable, des connaissances du domaine et des liens avec les programmes STEM.

## En savoir plus :

[HTTPS://AI4STEM.ERASMUSPLUS.WEBSITE/](https://ai4stem.erasmusplus.website/)

## Le consortium



# OBJECTIFS DU PROJET



Fournir aux éducateurs un programme pour initier les étudiants à l'IA, à la lumière des cinq grandes idées, et à travers une série de modules axés sur différents domaines où l'IA est appliquée dans la vie quotidienne, notamment la robotique, la vision, la parole et les jeux.



Développer une série de projets IoT pratiques, comprenant des lignes directrices pour les enseignants et des feuilles de travail pour les élèves, qui démontrent comment l'IA peut être introduite dans la classe, à travers le prisme des STEM.



Développer un kit contenant tous les composants nécessaires à la mise en œuvre des projets IoT et un utilisateur avec de brèves explications sur les composants inclus et les logiciels suggérés.



Créer une communauté de pratique pour les éducateurs et les apprenants à travers une académie virtuelle, assurant la continuité et le développement des résultats du projet, et encourageant la collaboration et la discussion constructive.



Piloter et évaluer le kit et les projets IoT dans les classes de primaire et de secondaire

# LE PROGRAMME AI4STEM

Le programme AI4STEM se compose de 6 modules qui visent à introduire en douceur les enseignants et les étudiants dans divers aspects de l'IA en offrant des informations essentielles de manière compréhensible et en proposant plusieurs pédagogies et stratégies à travers le prisme des 5 grandes idées et de l'IoT.

Les 6 modules sont :

**IA et son application dans la vie quotidienne :** autour de la définition de l'IA et de son application courante dans notre vie.

**IA et application générative :** mettant l'accent sur l'IA dans l'éducation STEM et les applications d'IA générative qui peuvent faciliter l'apprentissage STEM

**Application de l'IA en robotique :** sur le rôle de l'IA dans la robotique, dans le contexte de l'éducation STEM et de l'IoT.

**Application de l'IA dans la parole :** présentation de diverses applications de l'IA dans la parole

**Application de l'IA dans la vision :** exploration de l'utilisation et de l'application de l'IA dans la vision

**Application de l'IA dans les jeux et les puzzles :** se concentrant sur l'IA dans les applications de jeu et les puzzles.

