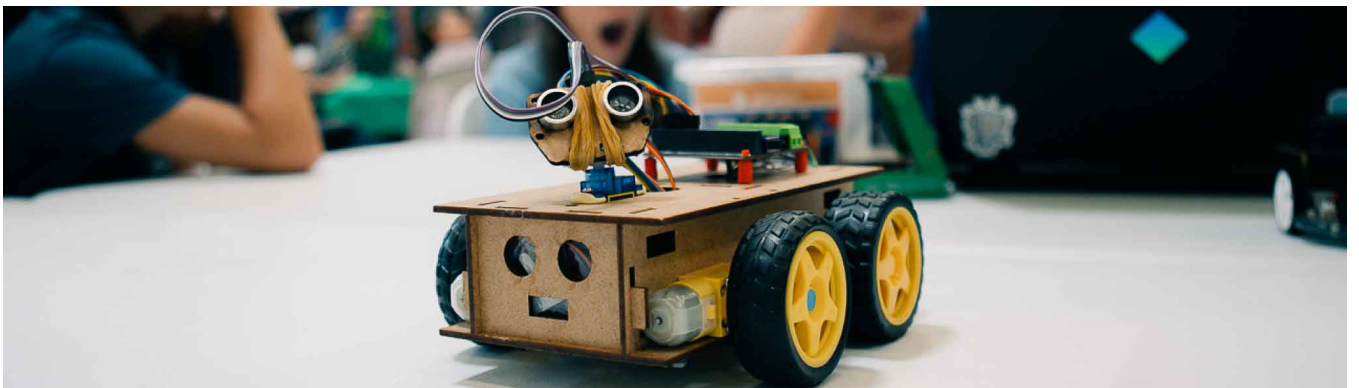


# LA ROBOTIQUE PÉDAGOGIQUE : QUELS ENJEUX EN ÉDUCATION ?

1 MARS 2024

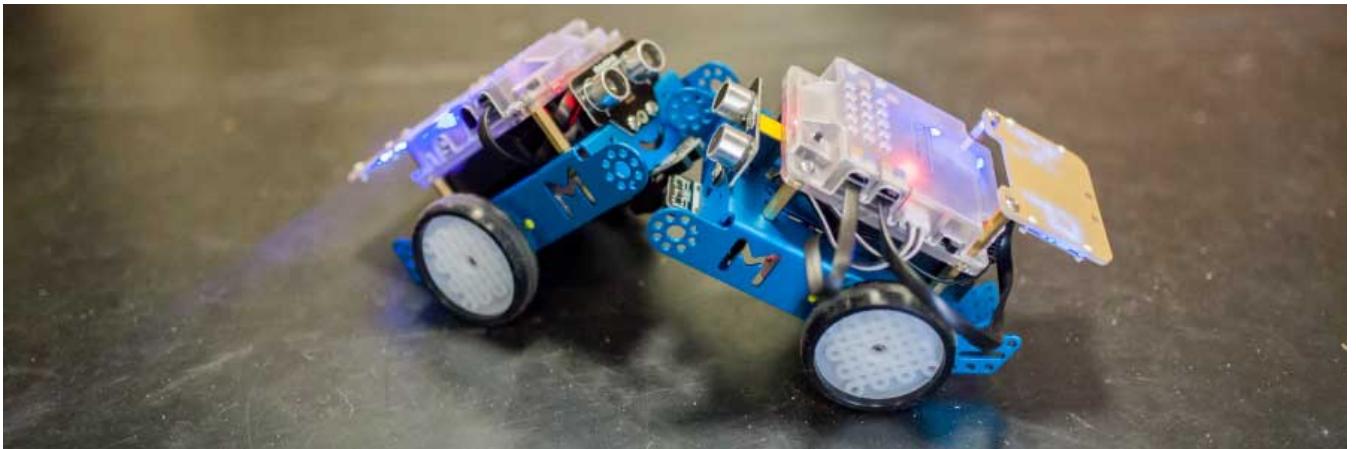


*©Crédit photo : Rodrigo Fernandes*

Selon l'INRIA, la robotique éducative – également appelée robotique pédagogique –, désigne un ensemble d'approches qui crée des activités au service de l'enseignement des sciences du numérique. Bâtie sur l'utilisation des robots comme un outil, elle permet de faciliter la compréhension de ces notions, en rendant l'enseignement plus attractif et plus motivant. Face au monde des écrans, cet outil tangible permet de mettre en œuvre des activités concrètes face à des concepts parfois abstraits, et se révèle être un excellent prétexte pour faire découvrir plus largement l'intelligence artificielle et les sciences du numérique. [1]

## Favoriser l'égalité des opportunités

La Ligue de l'enseignement Nouvelle-Aquitaine est convaincue qu'il est indispensable, dans notre société, d'éduquer les jeunes aux outils numériques et plus précisément à la robotique, en zone urbaine, mais aussi en zone rurale, pour favoriser l'égalité des chances.



*©Crédit photo : Sarah Gourvil*

## Développement de compétences clé

En effet, l'éducation à la robotique permet de viser l'obtention de nombreuses compétences clés chez les enfants et les jeunes :

- **Pensée critique** (Comprendre et être critique face aux technologies existantes ; développer une réflexion sur les défis éthiques des relations humain-robot)
- **Résolution de problèmes** (Développer une attitude positive face aux problèmes comme source d'apprentissage et de résilience ; développer une approche interactive et de prototype (design thinking) pour résoudre une situation problème complexe ; développer une analyse afin de décomposer les besoins pour un défi robotique ; développer une capacité à déterminer une solution à construire et à mettre en œuvre.)
- **Créativité** (Développer la créativité au niveau de la conception de la construction ou de la programmation ; trouver des solutions nouvelles innovantes et pertinentes pour répondre à un défi robotique ; aller au-delà de la consommation passive ou interactive des technologies et développer une approche créative aux technologies.)
- **Pensée informatique** (Apprendre à programmer par le biais d'interfaces de programmation visuelles qui facilitent la compréhension des processus et des méthodes informatiques ; développer la capacité d'abstraction, de décomposition et de structuration des données et des processus nécessaires à l'élaboration de la programmation du robot.)
- **Collaboration** (Développer la collaboration face à des défis robotiques en équipe qui nécessitent une coordination des différents membres ; mettre en valeur la diversité de compétences et de talents des membres de l'équipe ; développer l'engagement des apprenants par des mécaniques de coopération et de compétition.)
- **Anglais** (Lire et écrire en anglais, via l'utilisation des logiciels de programmation et la recherche de solutions)

La robotique pose de véritables questions éthiques et sociétales et il est urgent que les adultes et les jeunes se saisissent de ces enjeux. Aussi, l'éducation à la robotique des enfants et des jeunes, peut leur permettre de développer des choix d'orientation, combattre les stéréotypes de genre (et ainsi permettre également aux filles de se projeter dans ces métiers), développer des compétences utiles pour leur avenir professionnel et surtout les aider à devenir des acteurs critiques de la société numérique.

## La Robotique pédagogique à la Ligue

La Ligue de l'enseignement s'est saisie de la question de l'éducation au et par le numérique depuis de nombreuses années, en s'engageant sur de nombreux projets d'envergure (D-Clics numériques, EU-RATE, Robotique et Education Populaire, collectif Educpopnum...) permettant à de nombreux enfants et jeunes de bénéficier d'activités innovantes, et aux acteurs éducatifs de bénéficier de ressources pédagogiques gratuites et de formations sur des sujets relatifs au numérique (robotique, code et jeux vidéo, médias sociaux, fake news...).

### **Implémentation de projets d'envergure**

En effet, le secteur Éducation est investi sur la question depuis 2018, avec une participation au projet national D-Clics numériques sur la formation à la robotique pédagogique. Le secteur propose également depuis 2018 des formations diverses à destination des acteurs éducatifs (code et jeux vidéo, photographie et vidéo, médias sociaux et expression en ligne, mener des activités débranchées dans sa structure, accompagner les jeunes à exercer leur citoyenneté numérique...).

### **Projet « Robotique et Éducation Populaire : Donner du Sens au Code »**

Aussi, depuis 2018, la Ligue de l'enseignement Nouvelle-Aquitaine porte le projet « robotique et éducation populaire : donner du sens au code » visant à accompagner la mise en place de parcours éducatifs de robotique en temps péri et extrascolaires et des formations pour les acteurs éducatifs, et ainsi faire émerger des équipes pour participer à la RoboCupJunior (volets académique, national et international).

Aussi, depuis 2023 est mise en place une expérimentation en partenariat avec United Robotics Group sur un « Nao Challenge » avec les robots humanoïdes Nao dans des établissements scolaires de la région.



Formation adultes robotique – @Crédit photo : Sarah Gourvil

## **Accompagnement des communes au Numérique Éducatif**

Par ailleurs, entre 2019 et 2021 la Ligue de l'enseignement a répondu à un appel d'offres de la Communauté d'Agglomération de La Rochelle sur l'accompagnement des communes au numérique éducatif en temps scolaire, péri et extrascolaire. Elle a appuyé le développement des activités numériques dans une dizaine de communes, en animant des formations, des ateliers et des café-parents.

## **Projet Européen « Eu-RATE »**

Entre 2020 et 2023, la Ligue de l'enseignement Nouvelle-Aquitaine a été porteuse du projet européen « Eu-RATE : European Robotics Access To Everyone » qui répondait à la nécessité d'accroître l'intérêt des jeunes pour les sciences, la technologie, l'ingénierie et les mathématiques, en les rendant acteurs de leurs pratiques et en promouvant des méthodes innovantes, à travers des kits pédagogiques robotiques ludiques accessibles à tous. Pour cela, elle était accompagnée de 5 structures, la Scuola Di Robotica (Italie), Elektrons Libres (France) Le Gymnasium GoetheSchule (Allemagne), La Escola Secundaria de Barcelinhos (Portugal) et le MNU (Allemagne). Le collectif s'est engagé à mettre en place un robot à bas coût et Open-Source, adapté aux 8-14 ans, avec des contenus pédagogiques pour sa programmation sur logiciel Open-Source, des parcours complet et clé en main pour le montage du robot et son utilisation en contexte scolaire, péri et extrascolaire.

## **Participation au Collectif « EducPopNum »**

La LENA est également partie prenante du collectif régional « EducPopNum (Education Populaire Numérique) » coordonné par le CRAJEP (comité régional des associations jeunesse et éducation

usages numériques des jeunes. Depuis 2016, ce collectif se réunit pour proposer, tous les deux ans, une enquête et un événement durant 2 jours complet réunissant près de 200 acteurs éducatifs de toute la région, et leur proposant ateliers, conférences, rencontres.



*Ateliers – RoboCupJunior – ©Crédit photo : Sarah Gourvil*

### **Promotion de la RoboCup : la compétition de robots**

Enfin, la Ligue de l'enseignement, depuis 2016, a été fer de lance de la RoboCup en France, au niveau départemental (Gironde) et régional, en soutenant sa mise en place, en accompagnant des équipes dès les premières éditions, et en appuyant la candidature de la ville de Bordeaux pour l'accueil du mondial en 2023.

### **Sources :**

Diagnostic des pratiques et des publics & recommandations

<https://idruid.com/robotique-educative/>

<https://www.inria.fr/fr/robotique-educative-outil-mediation-pedagogique>

<https://www.educavox.fr/innovation/recherche/l-usage-de-la-robotique-a-l-ecole>

[https://inshea.fr/sites/default/files/fichier-orna/Robotique\\_Greff\\_septembre2017\\_V5.pdf](https://inshea.fr/sites/default/files/fichier-orna/Robotique_Greff_septembre2017_V5.pdf)

SHEN F. *Enjeux de la robotique pédagogique : et si on changeait de paradigme ?*, *La nouvelle revue de l'adaptation et de la scolarisation*, 2013/3 (N° 63), p. 301-310. DOI : 10.3917/nras.063.0301. URL : <https://www.cairn.info/revue-la-nouvelle-revue-de-l-adaptation-et-de-la-scolarisation-2013-3-page-301.htm>

Thibault Desprez. *Conception et évaluation de kits robotiques pédagogiques*. Robotique [cs.RO]. Université de Bordeaux, 2019. Français. (NNT : 2019BORD0306). (tel-03003748v2)

[1] <https://www.inria.fr/fr/robotique-educative-outil-mediation-pedagogique>

©Crédit photo : *Rodrigo Fernandes – Image de couverture*



---

**Nom \***

**E-mail \***

**Site web**

**LAISSER UN COMMENTAIRE**



## Découvrez la ligue

[La ligue](#)

[Nos idées](#)

[Nos valeurs](#)

[Nous rejoindre](#)

## Informations légales

[Mentions légales](#)

[Politique de confidentialité](#)

[Politique de cookies](#)

[Nous contacter](#)

[Index Égalité  
professionnelle 2024](#)