



Création d'une communauté d'enseignants engagés dans l'apprentissage de l'informatique



Objectifs du projet Erasmus+ CAI

L'accompagnement des enseignants du primaire et du secondaire en charge de l'enseignement de l'informatique est un enjeu majeur dans l'intégration effective de l'enseignement de l'informatique à l'école. La formation initiale et continue doit pouvoir permettre d'accompagner les enseignants dans leur propre apprentissage de l'informatique et les aider à développer leurs connaissances et leurs stratégies pédagogiques pour cet enseignement de l'informatique. Dans ce contexte, l'entraide et le développement d'un sentiment d'auto-efficacité doit permettre de sécuriser les enseignants intégrants des activités d'apprentissage de l'informatique à l'école. À cette fin, dans le cadre du projet Erasmus+ Communauté d'Apprentissage de l'Informatique (CAI), nous visons à développer une Communauté de Pratique (CoP) qui puissent permettre le partage, mais aussi le développement, de pratiques et de ressources pédagogiques co-construites autour de l'enseignement de l'informatique à l'école. Nous décrivons ici les enjeux de la création de cette CoP et les enjeux pour son développement et son évaluation.

Apprentissage de l'informatique

À l'aube d'une quatrième révolution industrielle marquée par l'automatisation, la robotique et l'intelligence artificielle, l'apprentissage de l'informatique devient à nouveau un enjeu socio-éducatif [1]. À l'heure actuelle, l'enseignement de l'informatique est un enjeu majeur dans la formation des citoyennes et citoyens de demain qui devront vivre dans une société où la technologie est de plus en plus présente. Cependant, l'enseignement de l'informatique n'a été que tout récemment introduit ou le sera prochainement au sein de l'enseignement obligatoire des pays de l'OCDE. Les enjeux de l'enseignement de l'informatique à l'école se déclinent, en premier lieu, au niveau de la formation et de l'accompagnement des enseignants du primaire et du secondaire en charge de ces enseignements.

Les domaines d'apprentissage de l'informatique

L'enseignement de l'informatique à l'école ne devrait pas se limiter à l'apprentissage du codage. Le **code** est un ensemble d'instructions écrites en langage informatique. Certains médias utilisent le terme **codage** pour décrire le fait d'écrire du code. Avec le code, on peut écrire des **algorithmes**, soit des suites d'opérations ou d'instructions permettant de résoudre un problème ou d'obtenir un résultat. Mais, la **programmation** va au-delà de l'écriture d'instructions en langage informatique, car avant d'écrire du code, il faut analyser une situation, puis s'engager dans une démarche de conception. Ensuite, il faut faire le choix des systèmes et des langages informatiques pour créer un programme. La programmation est donc une activité réflexive [2]. Elle nous mène à une **pensée informatique**, une démarche de résolution créative de problèmes qui fait appel aux sciences informatiques [3].

Parmi les **grands domaines de l'apprentissage de l'informatique** nous considérons :

- algorithmique
- programmation
- hardware (l'ordinateur et ses composantes)
- représentation des données
- réseaux et sécurité

La création de la Communauté de Pratiques (CoP) CAI

Les Communautés de Pratiques (CoP) sont des "groupes de personnes qui partagent une préoccupation ou une passion [intérêt commun] pour quelque chose et qui apprennent à le faire mieux en interagissant régulièrement" [4]. Les CoP constituent des initiatives d'un grand intérêt pour le développement professionnel des enseignants tant par leur support en matière de partage, qu'à la possibilité de rétroaction sur ses propres pratiques et de formation entre pairs. Les enseignants engagés dans les CoP peuvent développer leurs connaissances et leurs compétences en même temps qu'un sentiment de confiance. Le développement d'une CoP autour de l'enseignement de l'informatique doit permettre de fédérer des communautés déjà existantes et encourager l'adhésion d'enseignants qui n'étaient pas précédemment impliqués dans des communautés d'enseignement et d'apprentissage de l'informatique. La CoP devrait pouvoir être présentée à des futurs enseignants tant en Belgique qu'en France et être promue dans l'ensemble de la francophonie.

Références

[1] C. Atlan et al., « Apprentissage de la pensée informatique : de la formation des enseignant.e.s à la formation de tou.te.s les citoyen.ne.s », in EIAH'19 Wokshop : Apprentissage de la pensée informatique de la maternelle à l'Université : retours d'expériences et passage à l'échelle, Paris, 2019.

[2] M. Romero, A. Lepage, et B. Lille, « Computational thinking development through creative programming in higher education », in International Journal of Educational Technology in Higher Education 14.1 (2017): 42.

[3] J. M. Wing, « Computational thinking », in *Communications of the ACM*, 49(3), (2006), 33-35.

[4] J. Lave et E. Wenger, *Situated learning: Legitimate peripheral participation*. Cambridge university press, 1991.