

## STICEF - Appel à contributions d'un numéro spécial

### Technologies pour l'apprentissage de l'Informatique de la maternelle à l'université

- **Éditeurs du numéro spécial**

- Laëtitia Boulc'h ([laetitia.boulc-h@parisdescartes.fr](mailto:laetitia.boulc-h@parisdescartes.fr))
- Julien Broisin ([julien.broisin@irit.fr](mailto:julien.broisin@irit.fr))
- Yvan Peter ([Yvan.Peter@univ-lille.fr](mailto:Yvan.Peter@univ-lille.fr))
- Yann Secq ([yann.secq@univ-lille.fr](mailto:yann.secq@univ-lille.fr))

- **Processus de soumission**

- Déclaration d'intention aux co-éditeurs : 7 septembre 2020
- Date limite de soumission : 15 décembre 2020
- Parution prévue : 2021

Les contributions attendues pourront prendre la forme d'articles de recherche dont la taille sera comprise entre 15 et 30 pages, ou de rubriques limitées à 10/12 pages. Les rubriques correspondront à des articles de positionnement ou à la présentation d'un point de vue pouvant susciter des débats.

La déclaration d'intention sera limitée à une page maximum. Elle devra synthétiser le contexte, les objectifs, les principales questions traitées et les contributions majeures de l'article. La déclaration d'intention sera envoyée par email aux co-éditeurs du numéro spécial via l'adresse suivante : [sticef-apimu@univ-lille.fr](mailto:sticef-apimu@univ-lille.fr).

Les contributions devront être soumises sur le site de soumission de la revue STICEF : <http://atief.fr/soumission-sticef/>. Les instructions concernant le format des soumissions, ainsi que des informations sur la politique éditoriale de la revue, sont disponibles sur le site <http://www.sticef.org>.

- **Thème**

L'informatique prend une place de plus en plus importante dans le système éducatif, tant à l'échelle nationale qu'internationale. Cette discipline est désormais enseignée à tous les niveaux, de la maternelle à l'université, sous la forme d'enseignements obligatoires, d'une spécialité ou en tant qu'objet principal d'apprentissage (Baron et Drot-Delange, 2016 ; Becker et Quille, 2019). L'introduction de cette discipline dans les cursus pédagogiques pose de nombreuses questions, notamment concernant les approches et dispositifs technologiques favorisant son apprentissage et son enseignement. Des modèles théoriques ont vu le jour (Rogalski, 2015 ; Romero et al., 2017), des activités de nature variée sont proposées (Faber et al., 2017), et de plus en plus d'études portant sur l'analyse des pratiques (Sharma et al., 2018) sont réalisées pour tenter de comprendre l'impact de ces modèles sur le comportement des enseignant-e-s et apprenant-e-s.

Toutefois, dans un contexte d'apprentissage devenu massif, de nombreux verrous subsistent pour fournir un support fiable et efficace aux enseignant-e-s dans leur tâche de conception de séquences pédagogiques, mais aussi aux apprenant-e-s dans l'objectif de soutenir leurs tâches d'apprentissage. Ce processus est difficile à mettre en oeuvre lorsqu'il s'agit de prendre en compte,

à une grande échelle, des enseignant-e-s et apprenant-e-s muni-e-s d'un large éventail de savoir-faire et de connaissances. Le soutien à apporter devient encore plus complexe lorsque l'initiation à l'informatique débute de manière plus ou moins formelle dès la maternelle avec des activités de robotique éducative ou l'usage de Scratch Junior par exemple.

Le numéro spécial propose de rassembler des travaux de recherche sur les questions liées à la conception, l'orchestration, le suivi et l'analyse des tâches instrumentées liées à l'apprentissage et l'enseignement de l'informatique. Que ces processus se déroulent dans une salle de classe traditionnelle à l'école primaire, dans un laboratoire dédié à l'université ou en ligne, les enseignant-e-s se heurtent à la difficulté de concevoir des activités instrumentées adaptées à leur contexte, mais également d'obtenir une vision précise des progrès des apprenant-e-s pour les soutenir efficacement dans leurs tâches d'apprentissage. Les contributions attendues s'appuieront sur des modèles, des outils, mais aussi sur des retours d'expérience qui abordent directement l'apprentissage de l'informatique. Des réponses aux questions suivantes seront particulièrement attendues :

- Quels sont les méthodes, outils et pratiques existants dédiés à l'apprentissage de l'informatique et à son enseignement ?
- Quelles méthodes et approches pédagogiques innovantes favorisent l'apprentissage de l'informatique, que ce soit dans le cadre de la programmation ou d'autres domaines tels que les bases de données, les réseaux, la sécurité, etc. ?
- Comment capitaliser sur l'analyse des apprentissages et la fouille de données pour fournir des outils de soutien adaptés aux enseignant-e-s d'une part, et aux apprenant-e-s d'autre part ?
- Quelles réponses les technologies peuvent apporter à la problématique cruciale du passage à l'échelle sur la formation continue des enseignants du primaire et du secondaire ?
- En quoi l'usage des technologies pour l'apprentissage de l'informatique contribue à réduire les stéréotypes de genre et favoriser l'inclusion ?

Ce numéro spécial vise à faire émerger les principaux défis actuels et futurs de l'apprentissage et l'enseignement de l'informatique, à la fois au niveau des élèves mais aussi au niveau des enseignant-e-s de la maternelle à l'université ayant à s'approprier des éléments de la pensée informatique suite aux évolutions des programmes scolaires.

Ce numéro s'adresse aux chercheurs en informatique, sciences humaines et sociales explorant le domaine des technologies pour favoriser l'apprentissage de l'informatique.

#### • **Références**

Baron, G. & Drot-Delange, B. (2016). L'informatique comme objet d'enseignement à l'école primaire française ? Mise en perspective historique. *Revue française de pédagogie*, 195(2), 51-62.

Becker, B. A. & Quille, K. (2019). 50 years of CS1 at SIGCSE: A Review of the Evolution of Introductory Programming Education Research. *Proceedings of the 50th ACM Technical Symposium on Computer Science Education (SIGCSE '19)*.

- Faber, H. H., Wierdsma, M. D., Doornbos, R. P., van der Ven, J. S., & de Vette, K. (2017). Teaching computational thinking to primary school students via unplugged programming lessons. *Journal of the European Teacher Education Network*, 12, 13-24.
- Rogalski, J. (2015). Psychologie de la programmation, didactique de l'informatique : déjà une histoire ... In G.-L. Baron, E. Bruillard, E., & B. Drot-Delange (Éds.), *L'information en éducation : perspectives curriculaires et didactiques* (pp. 279-305). Clermont-Ferrand : Presses Universitaires Blaise Pascal.
- Romero, M., Lepage, A., & Lille, B. (2017). Computational thinking development through creative programming in higher education. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 14(42).
- Sharma, K., Mangaroska, K., Trætteberg, H., Lee-Cultura, S., & Giannakos, M. (2018). Evidence for Programming Strategies in University Coding Exercises. In *Proceedings of The 13th European Conference on Technology Enhanced Learning (EC-TEL)*, p. 326–339, Leeds. Springer.