

Systemes d'Information et Management

Impacts of new and emerging technologies on education and training (E&T) processes and outcomes

Special Issue - SIM

Guest Editors:

Pierre Barbaroux (Ecole de l'air et de l'espace)
Simon Bourdeau (ESG-UQAM)
Antoine Chollet (Université de Montpellier)

Technologies such as, for instance virtual reality, augmented reality, digital mock-ups, blockchain technology, artificial intelligence as well as simulation-based techniques (SBT) and game-based learning are currently transforming education and training (E&T) methods, models and practices (Lépinard, 2014; Veletsianos, 2016; Bonneau & Bourdeau, 2019; Bourdeau et al. 2020; Chollet 2020; Bourdeau et al. 2021; Chang 2021; Xu & Babaian, 2021; Preuß, 2021; Wijekumar, 2021; Barbaroux, 2022; Noble et al. 2022).

Often linked to the digital transformation of organisations and society (Baptista et al., 2020), these technologies designate a set of “radically novel and fast growing technologies characterised by a certain degree of coherence persisting over time and with the potential to exert a considerable impact on the socio-economic domain(s) which is observed” (Rotolo et al. 2015: 1828). Regarding the E&T domain, the adoption of technology-enhanced learning and training approaches has altered both trainees’ and educators’ practices and competencies when they engage in the process towards acquiring, consolidating, transferring, and disseminating knowledge (Balacheff et al., 2009; Wark, 2018).

In addition, the global health crisis which resulted from the SARS-COV2 pandemic disease has dramatically reinforced and accelerated this trend. The main impact for the E&T community was to introduce a physical distance between learning actors that new and emerging technologies have helped to bridge (Dick et al., 2020; Barber, 2021). Subsequently, one may consider the pandemic has a catalyst for the adoption of online synchronous and asynchronous E&T technologies (Iyer and Chapman, 2021) and triggered numerous experimentations with active and collaborative approaches to teaching and learning within various educational and professional contexts.

This special issue aims at to explore the impacts of new and emerging technologies, including digital techs, on E&T processes and outcomes within various sectors (e.g., health, automotive,

aeronautics, education, finance etc.) and activities (e.g., logistics, research & technology, research & development, human resource management, etc.). Submissions focusing on and/or exploring the relationships between E&T technologies' *properties* (e.g., semantic, symbolic, contextual, technical etc.), *enabling factors* (e.g., legitimacy, comprehensibility, learners' psychological profile and professional expertise, teaching and learning contexts, emotions etc.) and *impacts* on individuals (i.e., learners and instructors) and organisations (i.e., public and private organisations) are particularly welcome.

This special issue is related, but not limited to the following topics:

- New and emerging E&T technologies definitions (and specificities).
- New and emerging E&T technologies associated knowledge, teaching and learning paradigms (e.g., pragmatism) and processes (e.g., reflective thinking, critical inquiry, experimentation, collective problem-solving etc.).
- New and emerging E&T technologies methods and techniques (e.g., SBT, serious gaming, action-learning, virtual learning, digital learning, metaverses, etc.).
- New and emerging E&T technologies related individual and collective practices and affordances.
- New and emerging E&T technologies contextual properties (e.g., cultural, professional, organisational norms, values and atmosphere, etc.).
- New and emerging E&T technologies outcomes (e.g., knowledge, skills, well-being, etc.).
- New and emerging E&T technologies adoption, integration, acceptance and legitimacy.
- New and emerging E&T technologies applications (e.g., entrepreneurship, project management, services etc.).

Original contributions based on inter-disciplinary and hybrid methodological approaches (e.g., experimental, qualitative and quantitative research) are encouraged. Theoretical, conceptual or philosophical contributions are also welcome.

Mode of submission and important dates

Manuscripts will be submitted via established Systèmes d'Information et Management (SIM) protocols through the journal's website:

<http://revuesim.org/sim/about/submissions#onlineSubmissions>

Please ensure manuscripts conform to the standard SIM Authors Guidelines:

<http://revuesim.org/sim/about/submissions#authorGuidelines>

Manuscripts received through **February 4 2023** (Midnight GMT) will receive full consideration on a rolling basis.

The expected publication date will be in December 2023.

Influences des technologies nouvelles et émergentes sur les processus d'éducation et de formation (E&F)

Les technologies, telles que par exemple la réalité virtuelle, la réalité augmentée, les maquettes numériques, la technologie blockchain et l'intelligence artificielle ou encore les techniques fondées sur la simulation et l'apprentissage par le jeu transforment durablement les méthodes, les modèles et les pratiques des acteurs de l'éducation et de la formation (E&F) (Lépinard, 2014 ; Veletsianos, 2016 ; Bonneau & Bourdeau, 2019 ; Bourdeau et al. 2020 ; Chollet 2020 ; Bourdeau et al. 2021 ; Chang 2021 ; Xu & Babaian, 2021 ; Preuß, 2021 ; Wijekumar, 2021 ; Barbaroux, 2022 ; Noble et al. 2022).

Souvent liées à la transformation numérique des organisations et de la société (Baptista et al., 2020), ces technologies nouvelles et émergentes désignent un ensemble de "technologies radicalement nouvelles et à croissance rapide caractérisées par un certain degré de cohérence persistant dans le temps et ayant le potentiel d'exercer un impact considérable sur le ou les domaines socio-économiques observés" (Rotolo et al. 2015 : 1828). Dans le domaine de l'E&F, l'adoption d'approches nouvelles en matière d'apprentissage et de formation utilisant ces technologies a modifié les pratiques et les compétences des apprenants et des formateurs lorsqu'ils s'engagent dans les processus d'acquisition, de consolidation, de transfert et de diffusion des connaissances (Balacheff et al., 2009 ; Wark, 2018).

En outre, la crise sanitaire mondiale qui a résulté de la pandémie de SARS-COV2 a considérablement renforcé et accéléré cette tendance. Sa principale conséquence pour la communauté E&F a été d'introduire une distance physique entre les acteurs de l'apprentissage que les technologies nouvelles et émergentes ont permis de combler (Dick et al., 2020 ; Barber, 2021). On peut ainsi considérer que cette pandémie a été un catalyseur pour l'adoption de technologies nouvelles et émergentes, synchrones et asynchrones (Iyer et Chapman, 2021), suscitant de la part de la communauté E&F l'implémentation de nombreuses expérimentations fondées sur des approches actives et collaboratives d'enseignement et d'apprentissage, dans une variété de contextes éducatifs et professionnels.

Ce numéro spécial vise à explorer les impacts des technologies nouvelles et émergentes sur les processus et les résultats de l'E&F dans différents secteurs (par exemple, la santé, l'automobile, l'aéronautique, l'éducation, la finance, etc.) et activités (par exemple, la logistique, la recherche et la technologie, la recherche et le développement, la gestion des ressources humaines, etc.). Les soumissions se concentrant sur et/ou explorant les relations entre les propriétés des technologies E&F (par exemple, sémantiques, symboliques, contextuelles, techniques, etc.), les facteurs favorables ou habilitants l'apprentissage (par exemple, la légitimité, la compréhensibilité, le profil psychologique et l'expertise professionnelle des apprenants, les contextes d'enseignement et d'apprentissage, les émotions, etc.) et les impacts sur les acteurs (c'est-à-dire, les apprenants et les formateurs) et les organisations (c'est-à-dire, les organisations publiques et privées) sont particulièrement bienvenus.

Ce numéro spécial est ouvert, mais pas limité, aux sujets suivants :

- Définitions et spécificités des technologies nouvelles et émergentes en matière d'éducation et de formation (E&F).

- Paradigmes (e.g., pragmatisme) et processus d'apprentissage associés aux technologies d'E&F nouvelles et émergentes (e.g., réflexivité, enquête critique, expérimentation, résolution collective de problèmes, etc.)
- Méthodes et techniques nouvelles et émergentes en matière d'E&F (par exemple, simulations, serious gaming, apprentissage par l'action, apprentissage virtuel, apprentissage numérique, metaverses, etc.)
- Pratiques individuelles et collectives liées aux technologies nouvelles et émergentes en matière d'E&F.
- Propriétés contextuelles des technologies nouvelles et émergentes (par exemple, normes, valeurs et atmosphère culturelles, professionnelles et organisationnelles).
- Résultats des technologies nouvelles et émergentes (e.g., connaissances, aptitudes, bien-être, etc.).
- Adoption, intégration, acceptation et légitimité des technologies nouvelles et émergentes.
- Les applications des technologies nouvelles et émergentes (e.g., entrepreneuriat, gestion de projet, services, etc.)
- ...

Les contributions originales basées sur des approches méthodologiques interdisciplinaires ou hybrides (e.g., recherche expérimentale, qualitative et quantitative) sont encouragées. Les contributions théoriques, conceptuelles ou philosophiques sont également les bienvenues.

Modalités de soumission et dates importantes

Les manuscrits seront soumis via les protocoles établis de Systèmes d'information et Management (SIM) sur le site web de la revue :

<http://revuesim.org/sim/about/submissions#onlineSubmissions>

Les auteurs s'assureront que les manuscrits sont conformes aux directives données aux auteurs de la revue SIM :

<http://revuesim.org/sim/about/submissions#authorGuidelines>

La date limite de soumission est le **4 février 2023** (minuit, GMT). Les manuscrits soumis jusqu'à cette date feront l'objet d'une évaluation.

La date de publication prévue du numéro spécial est : Décembre 2023.

References

- Baptista, J., Stein, M-K., Klein, S., Watson-Manheim, M-B., and Lee, J. (2020), "Digital work and organizational transformation: Emergent digital/human work configurations in modern organisations", *The Journal of Strategic Information Systems*, 29(2), 101618 (11 pages). <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7323652/pdf/main.pdf>
- Balacheff, N., Ludvigsen, S., de Jong, T., Lazonder, A., Barnes, S. (2009), *Technology-Enhanced Learning. Principles and Products*, Springer, 330 pages. ISBN 978-1-4020-9826-0.
- Barbaroux, P. (2022), "Developing leadership skills through simulation-based training: A research framework and interpretive case study", *Management International-MI*, 26(1): 1-17.
- Barber, C. (2021), "From stress to success: Leveraging the online experience for information systems students", *Communications of the Association for Information Systems*, 48(1), 17. <https://doi.org/10.17705/1CAIS.04817>.
- Bonneau, C., Bourdeau, S. (2019), "Computer-supported collaboration: simulation-based training using LEGO®", *Educational Technology Research and Development*, 67(6): 1507-1527.
- Bourdeau, S., Petit, M-C., Goyette, S. (2020), "Developing competencies in IT project estimation: A simulation-based training using LEGO®", *Systèmes d'Information et Management*, 25(2): 73-106.
- Bourdeau, S., Coulon, T., Petit, M-C. (2021), "Simulation-based training via a « readymade » virtual world platform : Teaching and learning with Minecraft education", *IT Professional*, 23(2): 33-39.
- Chang, Y-C. (2021), "Effects of virtual reality application on skill learning for optical fibre fusion splicing", *British Journal of Educational Technology*, 52(6): 2209-2226.
- Chollet, A. (2020), « Développement de *soft skills* via les interactions sociales des joueurs de MMORPG : le cas du jeu Final Fantasy XIV », *Interfaces Numériques*, 9(2). DOI: 10.25965/interfaces-numeriques.4284.
- Dick, G., Akbulut, A. Y., & Matta, V. (2020), "Teaching and learning transformation in the time of the Coronavirus crisis", *Journal of Information Technology Case and Application Research*, 22(4), 243-255.
- Iyer, D. G., & Chapman, T. A. (2021), "Overcoming technological inequity in synchronous online learning", *Communications of the Association for Information Systems*, 48(1), 26. <https://doi.org/10.17705/1CAIS.04826>.
- Lépinard, P. (2014), "Du serious gaming au full flight simulator : Proposition d'un cadre conceptuel commun pour la formation des formateurs en simulation", *Systèmes d'Information et Management*, 19(3): 39-68.
- Noble, S.M., Saville, J.D., Foster, L.L. (2022), "VR as a choice: what drives learners' technology acceptance?", *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 19(2). <https://doi.org/10.1186/s41239-021-00310-w>

Preuß, A.K. (2021), “The learning process in live-action simulation games: The impact of personality, motivation, immersion, and flow on learning outcome in a simulation game”, *Simulation & Gaming*, 52(6): 775-795.

Rotolo, D., Hick, D., Martin, B.R. (2015), “What is an emerging technology?”, *Research Policy*, 44(10): 1827-1843.

Veletsianos, G. (2016), “The defining characteristics of emerging technologies and emerging practices in digital education”. In G. Veletsianos (Ed.) *Emergence and Innovation in Digital Learning: Foundations and Applications*, chapter 1 (pp. 3-16). Athabasca University Press.

Wark, N. (2018), *Shifting Paradigms: A Critical Pragmatic Evaluation of Key Factors Affecting Learner-Empowered Emergent Technology Integration*. Ph. Dissertation, Athabasca University. <https://dt.athabascau.ca/jspui/bitstream/10791/274/4/NorineWarkFinal.pdf>

Wijekumar, K. (2021), “Influence of emotions on digital learning”, *Educational Technology Research and Development*, 69: 55-57. <https://doi.org/10.1007/s11423-021-09957-8>

Xu, J.J., Babaian, T. (2021), “Artificial intelligence in business curriculum: The pedagogy and learning outcomes”, *The International Journal of Management Education*, 19(3), 100550.