



Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire

INTERNATIONAL JOURNAL OF TECHNOLOGIES IN HIGHER EDUCATION

ISSN 1708-7570

ritpu.org / ijthe.org

2020 - Volume 17 - Numéro 3

Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire

International Journal of Technologies in Higher Education

Volume 17, numéro 3, 2020

Numéro thématique / *Special issue*

Le numérique en pédagogie universitaire
au temps de la COVID-19 – Partie 2

*The Impact of COVID-19
on Higher Education and Educational Technology – Part 2*

Direction / *Editors*

Normand Roy, normand.roy@umontreal.ca

Thierry Karsenti, thierry.karsenti@umontreal.ca

Bruno Poellhuber, bruno.poellhuber@umontreal.ca

Simon Parent, simon.parent.2@umontreal.ca

Université de Montréal

Le numérique et l'enseignement au temps de la COVID-19, entre défis et perspectives
– Partie 2. Apprendre en contexte de pandémie : l'expérience des étudiants et les
dispositifs mis en place pour eux par leurs formateurs 1

Normand ROY, Thierry KARSENTI, Bruno POELLHUBER et Simon PARENT

The Impact of COVID-19 on Higher Education and Educational Technology – Part 2.
Learning During the Pandemic: The Student Experience and new Ways of Teaching 4

Normand ROY, Thierry KARSENTI, Bruno POELLHUBER et Simon PARENT

Virtual Learning During a Pandemic: Using Technology to Provide and Launch
Interactive and Experiential Learning Opportunities for Preservice Teachers /
*Apprendre en ligne durant la pandémie : faire usage du numérique pour développer
des opportunités d'apprentissage expérientiel et interactif aux futurs enseignants* 7

Dena HARSHBARGER et Phu VU

Collaboration au moyen du numérique dans des travaux de groupe : perceptions d'étudiants et étudiantes universitaires en temps de pandémie / *Collaborating with Technology for Group Assignments: Student Perspectives During the Pandemic* 17

Céline GIRARDET

La liberté spatiotemporelle comme facteur d'engagement des étudiants? Étude de deux cas (peut être pas si uniques) / *Using Spatial Freedom to Engage University Students: Two Case Studies (Possibly not so Unique)* 25

Christophe GREMION, Laurent PERRIARD et Fabrice SCHÜSSELÉ

Quand flexibilité, structuration et variété s'articulent pour maintenir l'engagement des étudiants : récit d'expérience de la transformation d'un dispositif pédagogique à destination d'enseignants en formation initiale / *Combining Flexibility, Structure and Variety to Maintain Student Engagement: Transforming an Educational Activity for Preservice Teachers* 32

Sandrine BIÉMAR, Kathleen DE GROVE et Line FISCHER

Crise de la COVID-19 : de moins de 10 % à 100 % à distance, les leçons d'une expérience / *Lessons From the COVID-19 Pandemic: From Less Than 10 to 100% Distance Education* 42

Marie-Laure SIX

Retour sur une première expérience de formation à distance à l'École supérieure d'économie appliquée (ESEA) de Dakar (Sénégal) / *Feedback From a First Experience in Online Learning at the École Supérieure d'Économie Appliquée (ESEA) of Dakar (Senegal)* 50

Sémou SOW et Ndèye Rokhy DIONGUE

Continuité pédagogique face à la COVID-19 : effets de l'accompagnement et de la connectivité sur l'acceptation du dispositif de formation à distance de l'ENSETP de Dakar / *Ensuring Pedagogical Continuity During the COVID-19 Pandemic: The Effects of Support and Connectivity on Adopting Distance Education at the ENSETP of Dakar* 56

Sylvain AGBANGLANON et Jonas ADJANOHOUN

Des dispositifs aux environnements personnels d'apprentissage de proximité (EPAP) : proposition de formalisation d'un objet de recherche / *From Devices to Personal Proximity Learning Environments (EPAP): Proposal for the Formalization of a Research Object*..... 70

Didier PAQUELIN et Mada Lucienne TENDENG

Une méthodologie pour rendre intelligibles les transformations de pratiques d'apprentissage : application à la transition vers l'enseignement à distance due à la COVID 19 / *A Method to Better Understand how Learning Takes Place: Lessons for Distance Education During the COVID-19 Pandemic* 86

Joris FELDER, Katharina BARAN, Laura MOLTENI et Bernadette CHARLIER

Formation à distance et bien-être des étudiants / <i>Distance Learning and Well-Being of Students</i>	103
Cendrine MERCIER	
L'apprentissage autonome virtuel d'étudiants confinés au Cameroun / <i>University Students Virtual Autonomous Learning During Lockdown in Cameroon</i>	117
Henri Rodrigue Njengoué NGAMALEU	
Les conditions de travail à distance et le stress ressenti par les étudiants en France pendant la période de confinement / <i>Conditions of Remote Work and Stress Felt by Students in France During the Lockdown</i>.....	130
Alexandra LEYRIT	
Évaluation d'une expérience de l'enseignement à distance par les étudiants : étude descriptive auprès des étudiants marocains / <i>Student Evaluation of a Distance Learning Experience: A Descriptive Study Among Moroccan Students</i>	145
Ghizlane CHEMSI, Mounir SADIQ, Mohamed RADID et Mohammed TALBI	
Pratiques d'enseignement à distance pour la continuité pédagogique dans les universités béninoises en contexte de pandémie de COVID-19 : les points de vue des étudiants de l'Université de Parakou / <i>Distance Education Practices for Pedagogical Continuity in Beninese Universities in the Context of the COVID-19 Pandemic: The Views of Students at the University of Parakou</i>	163
Judicaël ALLADATIN, Augustin GNANGUENON, Abel BORORI et Appoline FONTON	
La formation initiale des enseignants en contexte de confinement : une enquête comparative dans la France d'outre mer / <i>Initial Teacher Education During Lockdown: A Comparative Survey in Overseas France</i>.....	178
Pierre-Olivier WEISS, Cédric RAMASSAMY, Séverine FERRIÈRE, Maurizio ALÌ et Rodica AILINCAI	
Formation à distance, pandémie et pauvreté à Madagascar / <i>Distance Education, Pandemic and Poverty in Madagascar</i>	195
Harinosy RATOMPOMALALA et Judith RAZAFIMBELO	
Portfolio numérique en contexte de pandémie. Perception des futurs enseignants à l'égard du portfolio numérique en formation initiale : propositions pour l'évaluation formative des compétences professionnelles en contexte de pandémie et d'enseignement à distance / <i>E-portfolio and the Pandemic. Perception of Prospective Teachers Towards the use of E-portfolio in Initial Teacher Education: Recommendations for Formative Evaluation of Professional Competencies in a Context of a Pandemic and Distance Learning</i>.....	209
Carole RABY, Émilie TREMBLAY-WRAGG, Sylvie VIOLA, Paviel MARIE-JOCYA et Hélène MEUNIER	



Le numérique et l'enseignement au temps de la COVID-19, entre défis et perspectives – Partie 2. Apprendre en contexte de pandémie : l'expérience des étudiants et les dispositifs mis en place pour eux par leurs formateurs

<https://doi.org/10.18162/ritpu-2020-v17n3-01>

Normand ROY
normand.roy@umontreal.ca

Thierry KARSENTI
thierry.karsenti@umontreal.ca

Bruno POELLHUBER
bruno.poellhuber@umontreal.ca

Simon PARENT
simon.parent.2@umontreal.ca

Université de Montréal
Canada

Mis en ligne : 6 janvier 2021

Ce second numéro thématique, portant sur la pédagogie universitaire, le numérique et le contexte de la pandémie de COVID-19, présente à nouveau des travaux de chercheurs qui se sont intéressés à ce cadre particulier. Le premier numéro (Karsenti *et al.*, 2020) faisait état de la transition rapide et souvent imposée vers un enseignement à distance ainsi qu'aux défis inhérents à une telle situation (Dufossé, 2020; Verchier et Lison, 2020). Cette nouvelle série d'articles met plutôt l'accent sur l'expérience des étudiants, de même que sur les dispositifs mis en place à leur intention.

Après huit mois de pandémie de COVID-19, et malgré les publications scientifiques sur ses impacts sur l'enseignement et l'apprentissage à l'université, il semble toujours pertinent de chercher à mieux comprendre cette situation sans précédent, et plus particulièrement comment elle a été vécue par les apprenants. Cet effort collectif de différents chercheurs de divers continents saura résolument participer à identifier plusieurs de ses effets éducatifs. Ce second numéro thématique permettra donc de mieux comprendre comment les étudiants vivent ces changements, un aspect qui a interpellé plusieurs chercheurs. Ainsi, par exemple, certains d'entre eux se préoccupent des aspects pédagogiques de cette nouvelle réalité éducative (voir Aucejo *et al.*, 2020; Gelles *et al.*, 2020; Olum *et al.*, 2020) : l'apprentissage ou le développement de compétences; la réussite scolaire; l'abandon des études, voire la perte de motivation scolaire. D'autres s'intéressent plus particulièrement à des aspects plus personnels et affectifs, comme l'anxiété vécue, le temps d'écran qui augmente ou encore la transformation des habitudes de socialisation (Cantù, 2020; Fatonia *et al.*, 2020; Sunasee, 2020).

Le texte de Harshbarger et Vu présente d'abord une perspective axée sur les futurs enseignants, en présentant un dispositif interactif et expérientiel. Girardet permet de poursuivre la réflexion en documentant les pratiques collaboratives des étudiants. Gremion et ses collègues présentent une étude de cas qui révèle dans quelle mesure les étudiants ont transformé leurs habitudes de travail



et de collaboration. À partir du modèle PETTaL (Mukherjee, 2013), Biémar et ses collaborateurs portent un regard critique sur les facteurs d'engagement des adultes en formation. Marie-Laure Six soutient, quant à elle, que la pandémie "offrirait de nouvelles perspectives pour l'implémentation des TIC en éducation", et ce, à partir des diverses expériences des étudiants vécues au cours de la pandémie. Les deux expériences menées au Sénégal, la première par Sow et Diongue, et la seconde, par Agbanglanon et Adjanohoun, permettent d'avoir un portrait des différents contextes et réalités des étudiants, selon leur contexte géographique. La réflexion pédagogique de Paquelin et Tendeng permet de mieux comprendre le rôle joué par les environnements personnels d'apprentissage de proximité en contexte de pandémie. Felder et ses collègues modélisent les pratiques d'apprentissage à partir d'environnements personnels d'apprentissage. À la suite de son enquête sur le terrain, Mercier dresse un portrait pertinent des besoins matériels, pédagogiques et affectifs d'étudiants en France. Une image plutôt positive se dégage de l'étude de Njengoué Ngamaleu, réalisée auprès d'apprenants camerounais qui semblent demeurer engagés pour leur réussite scolaire, et ce, malgré la pandémie qui sévit. C'est un portrait un peu plus sombre des étudiants qui apparaît, dans les conclusions de Leyrit, illustré par un niveau de stress accru et une motivation significativement affectée. Chemsî et ses collègues présentent la formation à distance comme une solution efficace pour la continuité pédagogique dans le contexte marocain. L'étude de Alladatin et de ses collaborateurs révèle la perception des étudiants d'une université béninoise face aux mesures exceptionnelles mises en place par les autorités, mais aussi les nombreuses contraintes qui sont apparues dans la pratique, au quotidien. Dans un autre coin du monde, Weiss et ses co-auteurs remarquent également une certaine insatisfaction des étudiants – de futurs enseignants – en Martinique. À Madagascar, les résultats de l'étude de Ratompomalala et Razafimbelo dévoilent que c'est la situation économique des étudiants qui a constitué un obstacle important à l'enseignement à distance. Enfin, Raby et ses collègues présentent des résultats empiriques sur l'usage du portfolio comme un outil d'évaluation formative pertinent en contexte d'une formation à distance qui s'est imposée durant la pandémie de COVID-19.

Pour plusieurs, les apprenants doivent se trouver au cœur de l'acte d'enseigner, de la relation pédagogique, voire des pratiques en pédagogie universitaire (voir Karsenti, 2001). Dans ce second numéro thématique, il semblait essentiel de porter une attention particulière à l'expérience vécue par les étudiants, de même que sur les dispositifs mis en place. Les quelque 15 travaux de recherche présentés devraient permettre d'apporter des pistes de solution pour leur venir en aide afin que, même s'ils sont seuls devant leurs écrans, il leur soit possible d'exploiter les nombreuses possibilités du numérique pour qu'ils soient en mesure de poursuivre leurs apprentissages, de développer des compétences, tout en étant engagés pleinement malgré ce contexte surréel dans lequel ils tous sont plongés.

Références

- Aucejo, E. M., French, J., Araya, M. P. U. et Zafar, B. (2020). The impact of COVID-19 on student experiences and expectations: Evidence from a survey. *Journal of Public Economics*, 191, 104271. <https://doi.org/10.1016/j.jpubeco.2020.104271>
- Cantù, D. (2020, 27 octobre). *Initiatives to close the digital divide must last beyond the COVID-19 pandemic to work*. The Conversation. <http://theconversation.com/...>
- Dufossé, S. (2020). Évaluation de fonctionnaires-stagiaires à distance : un exemple à l'Inspé de l'académie de Limoges. *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire*, 17(2), 144-151. <https://doi.org/10.18162/ritpu-2020-v17n2-15>

- Fatonia, N. A., Nurkhayatic, E., Nurdiawatid, E., Fidziahe, G. P., Adhag, S., Irawanh, A. P., Purwanto, A., Julyantoi, O. et Azizik, E. (2020). University students online learning system during Covid-19 pandemic: Advantages, constraints and solutions. *Systematic Reviews in Pharmacy*, 11(7), 570-576. <https://doi.org/10.31838/srp.2020.7.81>
- Gelles, L. A., Lord, S. M., Hoople, G. D., Chen, D. A. et Mejia, J. A. (2020). Compassionate flexibility and self-discipline: Student adaptation to emergency remote teaching in an integrated engineering energy course during COVID-19. *Education Sciences*, 10(11), 304. <https://doi.org/10.3390/educsci10110304>
- Karsenti, T. (2001). *Les TIC... au cœur des pédagogies universitaires : diversité des enjeux pédagogiques et administratifs*. Presses de l'Université du Québec.
- Karsenti, T., Poellhuber, B., Roy, N. et Parent, S. (2020). Le numérique et l'enseignement au temps de la COVID-19 : entre défis et perspectives – Partie 1. *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire*, 17(2), 1-4. <https://doi.org/10.18162/ritpu-2020-v17n2-01>
- Mukherjee, M. M. (2013). *Technological tools for science classrooms: Choosing and using for productive and sustainable teaching and learning experiences* [thèse de doctorat, University of Queensland, Australie]. QUT eprints. <http://eprints.qut.edu.au/66862>
- Olum, R., Atulinda, L., Kigozi, E., Nassozi, D. R., Mulekwa, A., Bongomin, F. et Kiguli, S. (2020). Medical education and e-learning during COVID-19 pandemic: Awareness, attitudes, preferences, and barriers among undergraduate medicine and nursing students at Makerere University, Uganda. *Journal of Medical Education and Curricular Development*, 7. <https://doi.org/10.1177/2382120520973212>
- Sunasee, R. (2020). Challenges of teaching organic chemistry during COVID-19 pandemic at a primarily undergraduate institution. *Journal of Chemical Education*, 97(9), 3176-3181. <https://doi.org/10.1021/acs.jchemed.0c00542>
- Verchier, Y. et Lison, C. (2020). Repenser l'expérience d'enseignement et d'apprentissage en situation de confinement pédagogique. *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire*, 17(2), 127-135. <https://doi.org/10.18162/ritpu-2020-v17n2-13>



The Impact of COVID-19 on Higher Education and Educational Technology – Part 2. Learning During the Pandemic: The Student Experience and new Ways of Teaching

<https://doi.org/10.18162/ritpu-2020-v17n3-02>

Normand ROY
normand.roy@umontreal.ca

Thierry KARSENTI
thierry.karsenti@umontreal.ca

Bruno POELLHUBER
bruno.poellhuber@umontreal.ca

Simon PARENT
simon.parent.2@umontreal.ca

Université de Montréal
Canada

Mis en ligne : 6 janvier 2021

This second thematic issue presents further research on university pedagogy and digital technology in the context of the COVID-19 pandemic. The first issue (Karsenti et al., 2020) reported on the rapid and mostly compulsory transition to remote learning modes along with the many inherent challenges (Dufossé, 2020; Verchier, & Lison, 2020). This second series of articles shifts the accent to the student experience and the new teaching methods and devices that university teachers have adopted.

After eight months of the pandemic and numerous studies on its impacts on university teaching and learning, the consequences of this unprecedented state of affairs are only partly understood. More specifically, we need to know more about how students have experienced it. This second thematic issue brings together the work of researchers from around the world in an attempt to comprehend the effects on learning. The aim is to deepen our understanding of how students are coping with the changes, a topic that has captured much research interest. For example, some authors explore pedagogical aspects of the new educational reality (see Aucejo et al., 2020; Gelles et al., 2020; Olum et al., 2020), including learning and the development of competencies; academic success; and dropout or loss of academic motivation. Others examine more personal and emotional facets such as anxiety, increased screen time, and changing socialization habits (Cantù, 2020; Fatonia et al., 2020; Sunasee, 2020).

Harshbarger and Vu offer some perspectives on preservice teachers and the use of interactive, hands-on virtual programs. Girardet pursues this direction in a report on students' collaborative learning practices. In a case study, Gremion and colleagues reveal the extent to which students have transformed their work and collaboration habits. Drawing on the PETTaL model (Mukherjee, 2013), Biémar and collaborators cast a critical eye on engagement factors in adult education. Based on diverse student experiences during the pandemic, Marie-Laure Six believes that the pandemic will generate new prospects for implementing ICT into education. Two



experiments conducted in Senegal, by Sow and Diongue and by Agbanglanon and Adjanohoun, illustrate the different contexts and realities of students according to their geographic situations. The pedagogical reflection by Paquelin and Tendeng sheds light on the role of personal learning environments (PLEs) and social proximity during the pandemic. Felder and colleagues characterize PLEs in terms of their model of learning styles. In a field survey, Mercier draws a timely portrait of the material, pedagogical, and emotional needs of students in France. A rather positive outlook emerges from Njengoué Ngamaleu's study of Cameroonian students, who appear to remain committed to achieving academic success despite the ongoing pandemic. Leyrit's study paints a somewhat gloomier picture in which students are highly stressed and significantly demotivated. Chemsî and colleagues propose distance learning as an effective solution for learning continuity in Morocco. In Benin, Alladatin and collaborators gather the perceptions of students who are coping with extraordinary institutional measures along with a host of day-to-day constraints. In another corner of the world, Weiss et al. detect a similar dissatisfaction in teachers in training in Martinique. In Madagascar, the social and financial situation of students constituted the main obstacle to efficient distance learning, as shown in the study by Ratompomalala and Razafimbelo. Finally, Raby and her colleagues present some empirical findings on the portfolio as a useful training assessment tool in the context of COVID-19-mandated distance learning.

It is widely held that teaching and learning must be learner-centered, and this applies to university education as well (see Karsenti, 2001). In this second part of the thematic issue, we wanted to spotlight the student experience and the learning methods at their disposal. This collection of studies points the way to solutions for helping students learn. Alone in front of their screens, navigating through a surreal universe, they can seize the vast potential of digital technology to pursue their education, build their competencies, and remain fully engaged in learning.

References

- Aucejo, E. M., French, J., Araya, M. P. U., & Zafar, B. (2020). The impact of COVID-19 on student experiences and expectations: Evidence from a survey. *Journal of Public Economics*, 191, 104271. <https://doi.org/10.1016/j.jpubeco.2020.104271>
- Cantù, D. (2020, October 27). *Initiatives to close the digital divide must last beyond the COVID-19 pandemic to work*. The Conversation. <http://theconversation.com/...>
- Dufossé, S. (2020). Évaluation de fonctionnaires-stagiaires à distance : un exemple à l'Inspé de l'académie de Limoges. *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire*, 17(2), 144-151. <https://doi.org/10.18162/ritpu-2020-v17n2-15>
- Fatonia, N. A., Nurkhayatic, E., Nurdiawatid, E., Fidziahe, G. P., Adhag, S., Irawanh, A. P., Purwanto, A., Julyantoi, O., & Azizik, E. (2020). University students online learning system during Covid-19 pandemic: Advantages, constraints and solutions. *Systematic Reviews in Pharmacy*, 11(7), 570-576. <https://doi.org/10.31838/srp.2020.7.81>
- Gelles, L. A., Lord, S. M., Hoople, G. D., Chen, D. A., & Mejia, J. A. (2020). Compassionate flexibility and self-discipline: Student adaptation to emergency remote teaching in an integrated engineering energy course during COVID-19. *Education Sciences*, 10(11), 304. <https://doi.org/10.3390/educsci10110304>

- Karsenti, T. (2001). *Les TIC... au cœur des pédagogies universitaires : diversité des enjeux pédagogiques et administratifs*. Presses de l'Université du Québec.
- Karsenti, T., Poellhuber, B., Roy, N., & Parent, S. (2020). The impact of COVID-19 on higher education and educational technology – Part 1. *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire*, 17(2), 5-8. <https://doi.org/10.18162/ritpu-2020-v17n2-02>
- Mukherjee, M. M. (2013). *Technological tools for science classrooms: Choosing and using for productive and sustainable teaching and learning experiences* [PhD thesis, University of Queensland, Australia]. QUT eprints. <http://eprints.qut.edu.au/66862>
- Olum, R., Atulinda, L., Kigozi, E., Nassozi, D. R., Mulekwa, A., Bongomin, F., & Kiguli, S. (2020). Medical education and e-learning during COVID-19 pandemic: Awareness, attitudes, preferences, and barriers among undergraduate medicine and nursing students at Makerere University, Uganda. *Journal of Medical Education and Curricular Development*, 7, 1-9. <https://doi.org/10.1177/2382120520973212>
- Sunasee, R. (2020). Challenges of teaching organic chemistry during COVID-19 pandemic at a primarily undergraduate institution. *Journal of Chemical Education*, 97(9), 3176-3181. <https://doi.org/10.1021/acs.jchemed.0c00542>
- Verchier, Y., & Lison, C. (2020). Repenser l'expérience d'enseignement et d'apprentissage en situation de confinement pédagogique. *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire*, 17(2), 127-135. <https://doi.org/10.18162/ritpu-2020-v17n2-13>



Virtual Learning During a Pandemic: Using Technology to Provide and Launch Interactive and Experiential Learning Opportunities for Preservice Teachers

Dena HARSHBARGER
harshbargedk@unk.edu

Phu VU
vuph@unk.edu

University of Nebraska Kearney
USA

Apprendre en ligne durant la pandémie : faire usage du numérique pour développer des opportunités d'apprentissage expérientiel et interactif aux futurs enseignants

<https://doi.org/10.18162/ritpu-2020-v17n3-03>

Mis en ligne : 6 janvier 2021

Abstract

The quick transition to remote learning during the COVID 19 pandemic helped prevent learning from being disrupted at higher educational institutions across the U.S. However, for many instructors and students, this rushed transition to forced online learning without preparation also caused confusion. This paper presents a best practice case study where a college instructor moved her traditional face-to-face, hands-on course to online blended learning (synchronous and asynchronous). Various forms of digital technology were creatively used to teach, model, and engage preservice student teachers in best instructional practices. Lessons learned and a variety of learning activities are shared, and opportunities and challenges are discussed.

Keywords

Pandemic, remote learning, forced online learning, emergency online learning, blended learning.

Résumé

La transition rapide vers l'apprentissage à distance pendant la période de la COVID-19 a aidé les institutions d'enseignement supérieur des États-Unis à éviter d'interrompre les activités d'apprentissage. Toutefois, pour plusieurs enseignants et étudiants, cette transition rapide et sans préparation vers l'apprentissage en ligne a aussi créé une certaine confusion. Cet article présente une étude de cas de pratiques exemplaires dans laquelle un enseignant universitaire a transformé un enseignement traditionnel pratique et en face-à-face en un mode d'apprentissage hybride (synchrone et asynchrone). Divers outils technologiques ont été exploités afin d'enseigner, modéliser et impliquer des étudiants stagiaires dans les meilleures pratiques pédagogiques. Des



leçons tirées de ces expériences et plusieurs activités d'apprentissage sont présentées. Les perspectives et les défis apparus sont aussi discutés.

Mots-clés

Pandémie, enseignement à distance, enseignement hybride, enseignement en ligne contraint, enseignement en ligne en urgence, enseignement hybride

Introduction

During the spring of 2020, college students in the U.S enrolled in face-to-face courses suddenly found themselves learning through an alternative delivery method called remote learning due to unprecedented campus closures caused by the COVID 19 pandemic. The quick transition to remote learning, primarily in the form of online learning, prevented learning from being disrupted during the pandemic. However, this rushed transition to online learning without preparation also caused chaos and confusion for many instructors and students depending upon their preparedness to teach and/or learn in an online setting. As argued by researchers and educators (Hodges et al., 2020), online learning carries a stigma of being lower quality than face-to-face learning, despite research showing otherwise. These headlong moves into remote learning, many of which are viewed as online learning by higher education institutions, could cement institutions' perception of online learning as a weak alternative. Within the scope of this paper, we presented a best practice case study where a college instructor moved her traditional face-to-face, hands-on course to online blended learning (synchronous and asynchronous) and creatively used various forms of digital technology to teach, model, and engage Preservice Student Teachers (PSTs) in best instructional practices (i.e. inquiry-based learning, outdoor/environmental education, STEM instruction, and collaborative discussion) to prepare PSTs to effectively teach science in their future elementary classrooms. In the next section, we explain what these instructional practices are and why they were integrated into the course.

Inquiry-based learning refers to a “multi-faced activity that involves making observations; posing questions and examining books and other sources of information to see what is already known; planning investigations, reviewing what is already known in light of experimental evidence; using tools to gather, analyze, and interpret data; proposing answers, explanations, and predictions; and communicating the results” (National Research Council, 1996, p. 23); inquiry-based learning is advocated for by the Next Generation Science Standards (2013). Furthermore, the outdoor environment provides the ideal setting for inquiry-based learning. Guided by a properly trained teacher, outdoor/environmental education can result in greater student engagement and higher science achievement (Rios & Brewer, 2014) and has also been shown to positively impact student behavior and environmental attitudes (Szecyktyko et al., 2018). Additionally, STEM experiences and instruction were provided to increase PSTs' ability to prepare and implement STEM education. STEM education involves engineering design challenges using relevant technologies. It follows an interdisciplinary approach, so that the four disciplines (science, technology, engineering, and mathematics) are integrated within a meaningful or authentic context (National Academy of Engineering and National Research Council 2009). A national report released in April 2016 (Office of the Press Secretary) highlighted the importance of promoting active STEM learning for children. On a related note, one of the six tenets essential to STEM instruction is providing opportunities for teamwork and communication (Moore et al., 2014). *Collaborative discussions* provide opportunities for PSTs

and the instructor to work together and/or share ideas. Discussions can occur with all PSTs at once (whole group) or they can occur with smaller groups of 3-6 PSTs. During these collaborative opportunities, PSTs collectively function and contribute to a particular community of learners which aligns with Vygotsky's (1978) *social constructivist theory*. Since learning is social, PSTs were provided frequent discourse opportunities to redefine and construct their knowledge and beliefs based upon their own classroom experiences and their classmates' and teachers' interpretations (Jin et al., 2016; Scott et al., 2007).

Process

Virtual STEM (Science, Technology, Engineering, and Mathematics) Instruction

Table 1

Timeline of Virtual STEM-based Sessions

Day 1	Zoom Session #1	<p>Whole Group: Graduate Students Enrolled in Infusing STEM in K-5 Classrooms course shared: (30 minutes)</p> <ul style="list-style-type: none"> – ideas and suggestions based upon what they had previously tried in their elementary classroom – ideas for future STEM instruction – tips for getting started as a beginning teacher <p>Breakout Rooms for Group Discussions: 5-6 Preservice Teachers met with one Graduate Student</p> <ul style="list-style-type: none"> – PSTs asked questions related to teaching STEM and Science at the elementary level (K-5) – Grad students shared K-5 teaching experiences and suggestions <p>Whole Group: Instructor introduced and explained the STEM pulley challenge to PSTs (5 minutes)</p>
Day 2	STEM Pulley Challenge	PSTs designed and tested a pulley system using household items on their own.
Day 3	Zoom Session #2	<p>Breakout Rooms for 5-6 Preservice Teachers</p> <ul style="list-style-type: none"> – PSTs shared feedback with 5-6 classmates regarding their STEM challenge video – PSTs reflected upon the experience and discussed questions from a teacher's perspective <ul style="list-style-type: none"> • What type of support might elementary students need when faced with STEM challenges? • What benefits do STEM challenges provide for elementary students? • What are your goals for implementing STEM in your future classroom? <p>Whole Group:</p> <ul style="list-style-type: none"> – PSTs were randomly selected by the instructor to share responses to questions discussed during breakout room small group discussions
Day 4	Online Survey	– PSTs were encouraged to complete an online survey indicating whether they felt that the 4-day Virtual STEM Sessions were a positive substitution for typical face-to-face instruction

For the first 4-day series of synchronous sessions via Zoom, a cloud-based peer-to-peer software platform used for teleconferencing, the instructor invited 5 graduate students enrolled in an online K-5 STEM course to share ideas and tips with twenty-seven PSTs. To do this, the instructor created Zoom Breakout Rooms and assigned 5-6 PST to one graduate student so that they could ask questions and interact with a practicing teacher/mentor. The instructor then gave an assignment in which PSTs could experience STEM through the lens of an elementary student. PSTs were given one day to independently create a pulley system using household materials.

They used VidGrid, a screen recording and lecture-capture tool, to create a 3-5 minute video describing their materials, design and results, and to provide a scientific explanation of why their pulley worked or didn't work. PSTs submitted their videos in Canvas, a learning management system used at the university, and were asked to view 5-6 of their classmates' videos. The following day, the same 5-6 PSTs met in breakout groups and shared experiences. During an ensuing whole group discussion, PSTs reflected upon the experience from a teacher's perspective. See questions in Table 1-Day 3. For homework, PSTs submitted online responses to the Table 1-Day 3 questions.

Virtual Outdoor/Environmental Education Opportunities.

Table 2 outlines the second 3-day series of synchronous sessions (Days 5-7) during which the instructor facilitated online outdoor education activities to model and engage PST in inquiry-based learning. On Day 5, each PST brought a rock and the instructor asked questions related to being a 'good observer.' PSTs responded using SliDo, an interactive gamification system (See Figure 1).

Table 2

3-Day Timeline of Virtual Outdoor/Environmental Education Sessions

Day 5	Inquiry-Based Observation Skills – Zoom Session	<p>Whole Group: (10 minutes)</p> <ul style="list-style-type: none"> – PSTs shared ideas about what makes a good observer using Slido gamification system <p>Breakout Rooms for Partner Discussions (5-8 minutes):</p> <ul style="list-style-type: none"> – PSTs shared observations about their rock: <ul style="list-style-type: none"> • I notice... • I wonder... • It reminds me of....
Day 6	Initial Impressions of Organisms – Zoom Session	<p>WHOLE GROUP: Instructor shared screen and showed images of various species including: a deer, a snake, and a bee. (10 min.)</p> <ul style="list-style-type: none"> – PSTs shared first impressions by typing in the first word that they thought of using the SliDo gamification system. – The instructor facilitated a discussion about where our perceptions, impressions, stem from and how our perceptions can impact elementary students if teachers inadvertently share their biases or fears. <p>Breakout Rooms for 5-6 Preservice Teachers (10 min.)</p> <ul style="list-style-type: none"> – PSTs were assigned to a Zoom Breakout Room to use the internet to research and find benefits associated with one of the species. <p>Whole Group:</p> <ul style="list-style-type: none"> – The groups reconvened and each group shared what they learned about their species and were asked to explain whether or not their initial perceptions of the species had changed.
Day 7	Instructor's Evaluation-Assessment	<p>Individual Assignment scored using rubric (See Figure 2)</p> <ul style="list-style-type: none"> – PSTs individually prepared and submitted an outdoor education lesson to use in their future classroom. <p>Online Survey</p> <ul style="list-style-type: none"> – PSTs were encouraged to complete an online survey indicating whether they felt that the 4-day Virtual Outdoor Education Sessions were a positive substitution for typical face-to-face instruction.

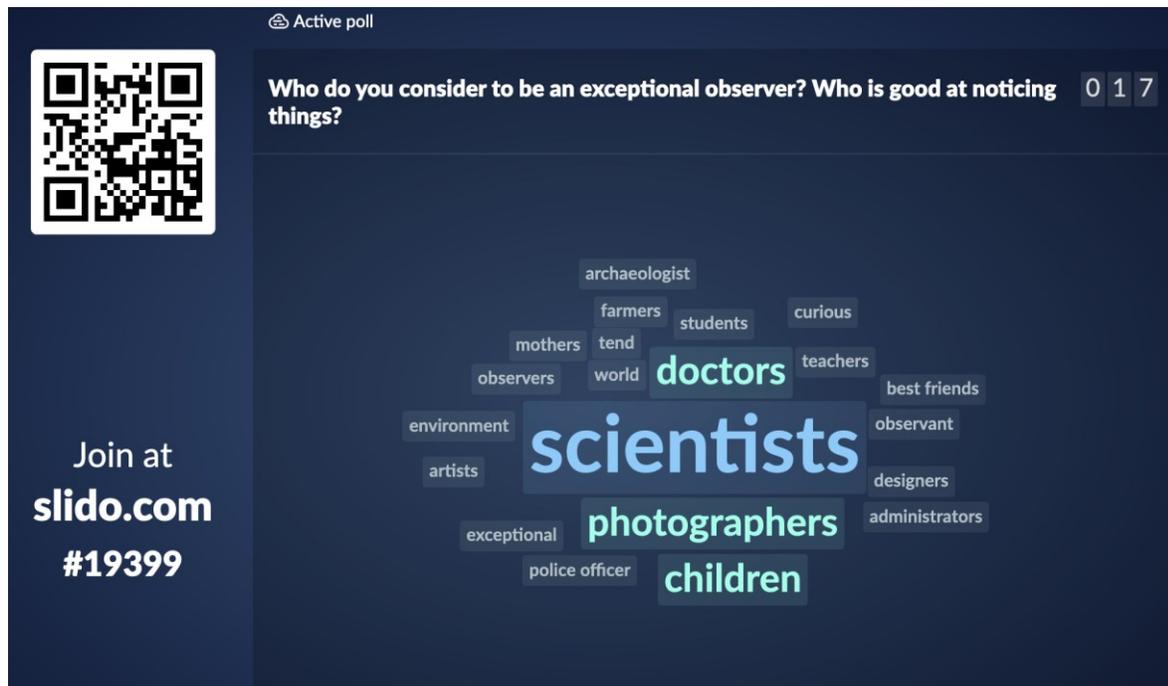


Figure 1

PSTs' responses to the question, "Who do you consider to be an exceptional observer?"

The use of two different data sources is also for triangulation purposes, since using multiple methods or data sources in qualitative research develops a comprehensive understanding of the phenomena (Patton, 1999). It is also a qualitative research strategy used to test validity and reliability through the convergence of information from different sources (Carter et al., 2014).

Preliminary Findings

Data Source #1: Two Online Surveys

At the conclusion of the 4-day virtual STEM sessions and again at the conclusion of the 3-day virtual outdoor/environmental education sessions, PSTs were encouraged to respond to an online survey asking whether they felt that the use of virtual sessions were a positive substitution for typical face-to-face instruction. The preliminary results of the 4-day virtual STEM sessions survey indicated that 89.5% of the PSTs who responded felt the use of STEM synchronous sessions/activities were a positive substitution for traditional face-to-face course activities given the pandemic situation. See Table 3. As shown in Table 3, 88.9% of the PSTs who responded to the second survey ($n = 9$), felt the 3-day virtual outdoor/environmental education sessions and activities were a positive substitution for traditional face-to-face course activities given the pandemic situation. In response to a second question that was asked in this survey, 100% of the nine PSTs who completed the survey felt more prepared to teach K-5 outdoor/environmental education after the 3-day virtual sessions.

While not all PSTs responded to the optional survey, the responses indicate similar satisfaction with typical face-to-face instruction. The response rate was definitely a limitation of this study since it yielded an inconsistent and much smaller n value for the 4-day STEM survey ($n = 19$) vs. the 3-day outdoor education survey ($n = 9$). This drop in participation may have been due to the PSTs' virtual learning fatigue by this time, and/or end of the semester burnout. In order to learn

more about the effectiveness of virtual learning compared to traditional learning, it would be beneficial to require that the survey be submitted by all PSTs in the future.

Table 3

Results of online surveys regarding PSTs' perceptions of virtual learning after completing 4-day virtual learning sessions

Online Survey Question(s)	After Completing 4-day Virtual STEM Sessions	After Completing 3-day Virtual Outdoor Education Sessions
% of PSTs who felt the virtual learning sessions were a positive substitution for traditional face-to-face course activities given the pandemic situation.	89.5% (17 out of 19 agreed)	88.9% (8 out of 9 agreed)
% of PSTs who felt more prepared to teach outdoor education after completing the virtual learning sessions.	N/A Question not asked	100% (9 out of 9 agreed)
<i>N</i> value = Number of PSTs who responded to online survey	19	9

Data Source #2: Online assignment- Develop an Outdoor Education Lesson Plan

At the completion of the 3-day virtual outdoor/environmental education sessions, each PST was required to use what was learned to develop a lesson plan that could be used in the future to teach outdoor education to students between the ages of 6 and 11. The instructor evaluated the PSTs' outdoor education lesson plans using the same scoring criteria/rubric that was used to score outdoor education lesson plans developed by PSTs who completed their 3-day outdoor/environmental education sessions face-to-face during the previous semester. See Figure 4. From the instructor's perspective, PSTs' online outdoor education lesson plans were of similar or greater quality than those submitted by PSTs who completed face-to-face outdoor education sessions during the previous semester based upon their overall rubric scores. Both semesters, the PSTs' outdoor education lessons incorporated effective instructional practices learned from the outdoor education sessions (i.e. inquiry-based learning, collaborative discussion, and safety procedures).

Next, pairs of PSTs were assigned to Breakout Rooms and took turns making multimodal observations about their rocks, including properties such as color, size, weight, and texture.

On Day 6, the instructor shared images of various species including: a deer, a snake, and a bee. After seeing each image, PSTs used the Zoom chat feature to type the first word they thought of. The instructor then facilitated a discussion about how teachers' perceptions can impact elementary students if biases/fears are inadvertently shared. Next, PSTs met in breakout rooms and conducted Internet research to determine benefits associated with one of the species. The groups reconvened and each group shared what they learned and explained whether or not their initial perceptions had changed. For homework, PSTs were encouraged to complete another online Survey indicating whether they felt that the 3-day Virtual Outdoor Education Sessions were a positive substitution for typical face-to-face instruction.

Data Collection and Analysis

This exploratory qualitative study attempts to examine the effectiveness of using a variety of digital technology tools to create an interactive and experiential online learning environment for

PSTs in a traditionally hands-on methods course. Data was collected from two sources: (1) An optional online survey was administered after the 4-day STEM and 3-day Outdoor/Environmental Education virtual learning sessions in an effort to gain a sense of PSTs' satisfaction/perception of the virtual sessions compared to traditional instruction. Descriptive analysis was used to analyze the online survey results. (2) PSTs individually prepared an outdoor education lesson. The lesson was evaluated by the instructor to determine whether the PSTs were able to apply what they learned during the 3 virtual outdoor education sessions to future teaching opportunities. These scores were compared to the instructor's evaluation of the outdoor education lessons that PSTs prepared during the previous semester after they received 3 days of traditional face-to-face outdoor education. Outdoor Education lessons were evaluated using the same rubric (See Figure 2).

Final Lesson Plan						
You've already rated students with this rubric. Any major changes could affect their assessment results.						
Criteria	Ratings					Pts
Timely completion	5 pts Submitted on-time	2.5 pts Posted within 24 hours of deadline		0 pts Posted more than 24 hours after deadline		5 pts
Completion-Professionalism	20 pts Full Marks All sections completed. All responses reflect the teacher candidate's understanding of best instructional practices for teaching K-6 Science.	16 pts Proficient All sections completed. Most responses reflect the teacher candidate's understanding of best instructional practices for teaching K-6 Science.	12 pts Progressing Most sections completed. Some responses reflect the teacher candidate's understanding of best instructional practices for teaching K-6 Science.	8 pts Revisions Recommended Some sections are incomplete. Several responses do not reflect the teacher candidate's understanding of best instructional practices for teaching K-6 Science.	0 pts No Marks	20 pts
						Total Points: 25

Figure 2

Rubric used to score PSTs' final lesson plans for traditional face-to-face instruction last semester and for online instruction during the Covid-19 pandemic

The mean score of PSTs' outdoor education lessons after completing the 4-day virtual learning sessions was 97% ($n = 27$). This percentage exceeded the mean score of 88% ($n = 36$) from the previous semester, when outdoor education sessions were conducted in a traditional face-to-face setting. The preliminary results indicate that learning performance was better with the online course format.

Discussion and Conclusions

Challenges.

The swift transition to remote learning, mostly in the form of emergency/forced online learning, prevented learning from being disrupted, but it did not take into account how to emulate teaching

style/personality and/or collaborative and interactive pedagogy that occurred in the face-to-face classroom. When teaching the course face-to-face, the instructor used research-based instructional practices for teaching science, such as a student-centered, inquiry-based learning approach that incorporated hands-on investigations, physical movement, and collaborative discussion on a daily basis. This type of active learning was difficult to replicate during the switch to remote learning for several reasons. Without having sufficient time to transition to remote learning, the instructor was unable to supply and send home materials that would have enabled the students to conduct hands-on, interactive learning remotely. As a result, the STEM and outdoor education lessons traditionally used in the face-to-face course were adapted for remote learning based upon PSTs' ability to access common household materials. In addition, technological options and solutions such as using synchronous sessions via Zoom were used to create breakout rooms for small group discussions so that PSTs could share and discuss their experiences with one another. However, some instructional time was lost during the process of assigning students to breakout rooms. Also, a few PSTs' inadvertently exited the meeting rather than leaving their Zoom breakout room, which required them to rejoin the meeting and wait for the instructor (host) to allow them back into the Zoom session. Similarly, students with dated technology and/or limited Internet access took longer than others to rejoin the main room after leaving breakout rooms, since attending synchronous sessions require more bandwidth. Another challenge emerged once PSTs learned how to use the chat feature in Zoom in order to share responses during the virtual lessons. The instructor noticed that two students were using the chat feature to engage in private off-topic conversations with peers. It became apparent that clear expectations and netiquette are necessary in order to successfully facilitate synchronous learning sessions. All of those challenges echoed what Fosslie and Duffy (2020) discussed as part of how to combat "Zoom fatigue". Finally, students with accessibility issues may find it more challenging in this emergency/forced online learning environment, where accessibility support is limited.

These challenges could be overcome in well-planned online course design when stakeholders including instructional designers, instructors and students have sufficient time to work on it (Lee & Choi, 2011). Given the emergency situation of the pandemic, the move from traditional courses to forced online learning allowed instructors and students to experience new learning approaches and opportunities that in normal circumstances, they may not experience.

Opportunities for future research and instruction.

Our preliminary findings indicated that emergency remote teaching and the use of any alternative delivery methods to ensure instructional continuity, if creatively and appropriately implemented, can make learning happen. The primary advantages are the flexibility and convenience of teaching and learning anywhere and anytime especially during the pandemic period to help prevent the spread of the virus COVID 19. The findings also highlighted the fact that the interactive and hands-on learning experience to which PSTs were exposed in this case study addressed many well-documented challenges in online learning such as (a) difficulties with hands-on learning activities (Mawn et al., 2011); (b) limited learning resources/materials available to conduct hands-on learning (Orton-Johnson, 2009); (c) students' disengagement (Young & Bruce, 2011); (d) instructors' limited presence (Richardson et al., 2015); and (e) timely support (Vu et al., 2016).

References

- Carter, N., Bryant-Lukosius, D., DiCenso, A., Blythe, J., & Neville, A., J. (2014). The use of triangulation in qualitative research. *Oncology Nursing Forum*, 41(5), 545–547
<https://doi.org/10.1188/14.ONF.545-547>
- Fosslien, L., & Duffy, M. W. (2020, April 29). How to combat Zoom fatigue. *Harvard Business Review*. [http://hbr.org/...](http://hbr.org/)
- Hodges, C., Moore, S., Lockee, B., Trust, T., & Bond, A. (2020, March 27). The difference between emergency remote teaching and online learning. *Educause Review*.
[http://er.educause.edu/...](http://er.educause.edu/)
- Jin, H., Wei, X., Duan, P., Guo, Y., & Wang, W. (2016) Promoting cognitive and social aspects of inquiry through classroom discourse. *International Journal of Science Education*, 38(2), 319-343. <https://doi.org/10.1080/09500693.2016.1154998>
- Lee, Y., & Choi, J. (2011). A review of online course dropout research: Implications for practice and future research. *Educational Technology Research and Development*, 59(5), 593-618.
<https://doi.org/10.1007/s11423-010-9177-y>
- Mawn, M. V., Carrico, P., Charuk, K., Stote, K. S., & Lawrence, B. (2011). Hands-on and online: scientific explorations through distance learning. *Open Learning: The Journal of Open, Distance and e-Learning*, 26(2), 135-146.
<https://doi.org/10.1080/02680513.2011.567464>
- Moore, T. J., Stohlmann, M. S., Wang, H. H., Tank, K. M., Glancy, A. W., & Roehrig, G. H. (2014). Implementation and integration of engineering in K-12 STEM education. In S. Purzer, J. Strobel, & M. E. Cardella (Eds.), *Engineering in pre-college settings: Synthesizing research, policy, and practices* (pp. 35-60). Purdue University Press.
- National Academy of Engineering & National Research Council. (2009). *Engineering in K-12 education: Understanding the status and improving the prospects*. The National Academies Press. <https://doi.org/10.17226/12635>
- National Research Council. (1996). *National science education standards*. National Academy Press. [http://csun.edu/...](http://csun.edu/)
- Next Generation Science Standards*. (2013). <http://nextgenscience.org>
- Office of the Press Secretary (2016). *FACT SHEET: At White House Science Fair, President Obama calls on this generation of students to tackle the grand challenges of our time*. The White House. [http://obamawhitehouse.archives.gov/...](http://obamawhitehouse.archives.gov/)
- Patton, M. Q. (1999). Enhancing the quality and credibility of qualitative analysis. *Health Services Research*, 34(5 Pt 2), 1189–1208. [http://ncbi.nlm.nih.gov/...](http://ncbi.nlm.nih.gov/)
- Orton-Johnson, K. (2009). ‘I’ve stuck to the path I’m afraid’: Exploring student non-use of blended learning. *British Journal of Educational Technology*, 40(5), 837-847.
<https://doi.org/10.1111/j.1467-8535.2008.00860.x>

- Richardson, J. C., Koehler, A. A., Besser, E. D., Caskurlu, S., Lim, J., & Mueller, C. M. (2015). Conceptualizing and investigating instructor presence in online learning environments. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 16(3).
<https://doi.org/10.19173/irrodl.v16i3.2123>
- Rios, J. M., & Brewer, J.. (2014). Outdoor education and science achievement. *Applied Environmental Education & Communication*, 13(4), 234–240.
<https://doi.org/10.1080/1533015X.2015.975084>
- Scott, P., Asoko, H., & Leach, J. (2007). Students conceptions and conceptual learning in science. In S. Abell & N. Lederman (Eds), *Handbook of research on science education*, (pp. 31-56). Routledge.
- Vu, P., Fredrickson, S., & Meyer, R. (2016). Help at 3:00 AM! Providing 24/7 timely support to online students via a virtual assistant. *Online Journal of Distance Learning Administration*, 19(1). <http://westga.edu/~distance/ojdla/...>
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.
- Young, S., & Bruce, M. A. (2011). Classroom community and student engagement in online courses. *Journal of Online Learning and Teaching*, 7(2), 219-230.
<http://jolt.merlot.org/...>



Collaboration au moyen du numérique dans des travaux de groupe : perceptions d'étudiants et étudiantes universitaires en temps de pandémie

Céline GIRARDET
Celine.Girardet@unige.ch

Université de Genève
Suisse

Collaborating with Technology for Group Assignments: Student Perspectives During the Pandemic

<https://doi.org/10.18162/ritpu-2020-v17n3-04>

Mis en ligne : 6 janvier 2021

Résumé

Ce compte rendu d'expérience présente les perceptions de 24 étudiants et étudiantes universitaires à l'égard de leur collaboration dans deux travaux de groupe au semestre de printemps 2020. Dans des réflexions critiques, ceux-ci ont décrit leur utilisation du numérique pour la réalisation de ces travaux. Il ressort de cela qu'en temps de confinement, ils ont eu besoin de travailler ensemble de façon synchrone afin de renforcer les dimensions sociales et humaines de la collaboration. La situation de pandémie, par ailleurs saturée par l'usage du numérique, les a conduits à écarter les applications collaboratives asynchrones imposées dans le cours au profit de moyens numériques permettant une synchronicité.

Mots-clés

Enseignement supérieur, travaux de groupe, perceptions d'étudiants et étudiantes, collaboration, applications numériques, confinement, pandémie

Abstract

This experience report presents the perceptions of 24 university students of their collaboration in two group projects in the spring semester of 2020. In critical thinking papers, students described their use of digital technology to work together. It emerges that during the lockdown, students needed to collaborate synchronously in order to strengthen the social and human dimensions of collaboration. The pandemic situation, saturated by digital technology, led them to discard the asynchronous collaborative applications required in the course in favour of digital tools allowing synchronous collaboration.

Keywords

Higher education, group projects, student perceptions, collaboration, digital applications, lockdown, pandemic



Introduction

La particularité de ce numéro est qu'il permet de documenter des expériences d'enseignement/apprentissage au postsecondaire en contexte de pandémie. Ce compte rendu d'expérience a pour vocation d'offrir un aperçu des perceptions d'étudiants et étudiantes universitaires suisses à l'égard de leur collaboration lors de deux travaux de groupe nécessitant l'usage du numérique pendant le semestre de printemps 2020, le premier ayant eu lieu avant le confinement et le deuxième après. Ces deux travaux de groupe, formant un scénario pédagogique (Daele *et al.*, 2003), étaient inscrits dans un dispositif de formation¹ articulé à une évaluation continue dans le cadre d'un cours de maîtrise en sciences de l'éducation intitulé *Observation de pratiques en contexte scolaire : une approche collaborative*. La double visée du dispositif de formation était d'amener les étudiants et étudiantes : a) à coélaborer des savoirs sur des thèmes relatifs à la recherche collaborative en éducation, et b) à développer des compétences en collaboration. Le dispositif prévoyait différentes « pièces », requises pour la certification, visant à les mettre au travail tout au long du semestre. Ces pièces ont été conçues selon un principe d'homologie (ou isomorphisme) pédagogique qui renvoie à une proximité entre les tâches demandées et la pratique professionnelle enseignée (Joris et Noben, 2019), avec le postulat que « c'est en faisant vivre et analyser aux formés des situations proches au niveau des attitudes, des méthodes, voire des contenus [...] que le formateur aide durablement ses formés à intégrer l'ensemble des procédures cognitives et affectives mises en jeu » (Develay, 1994, p. 80). Le dispositif prévu dans ce cours était hybride, c'est-à-dire qu'il proposait « une partie des activités en présentiel et une autre partie à distance » (Joris et Noben, 2019, p. 1). À la suite de l'annonce du confinement, celui-ci a été adapté pour que tout se déroule à distance et majoritairement en asynchrone de manière à permettre aux étudiants et étudiantes de s'organiser selon leurs contraintes individuelles.

Parmi ces pièces figuraient les deux travaux de groupe qui nous intéressent dans ce compte rendu, pour lesquels l'utilisation d'au moins une application numérique collaborative était demandée. Les résultats de cette étude présentent un aperçu des perceptions des étudiants et étudiantes à l'égard de leur collaboration et de leur utilisation du numérique au sein de ces deux travaux de groupe, en se basant sur des réflexions critiques individuelles – pièce à part entière de l'évaluation continue – rédigées par eux en parallèle de leurs travaux de groupe. Les réflexions critiques détaillaient notamment l'utilisation du numérique lors de ces travaux ainsi que les expériences collaboratives vécues à l'aune de la situation du semestre de printemps 2020, troublée par le confinement mis en place dès la cinquième semaine de cours.

Éléments contextuels

Les deux travaux de groupe

Les deux travaux de groupe concernés par ce compte rendu sont : la rédaction collaborative d'un Google Doc par groupes de 3 (pièce 1) et la création d'une ressource thématique par groupes de

1. Nous adoptons la proposition de Daele *et al.* (2003) selon laquelle « le scénario pédagogique est la partie d'un dispositif de formation qui décrit le déroulement des activités d'enseignement et d'apprentissage. Le dispositif met à la disposition du scénario des moyens logistiques et des ressources (techniques, humaines, administratives, etc.) pour être mis en œuvre » (p. 6). De plus, le dispositif est pensé au sein du contexte institutionnel et organisationnel dans lequel il prend place (Daele *et al.*, 2003).

6 (pièce 2). Pour la pièce 1, les étudiants et étudiantes ont pu choisir les pairs avec qui ils souhaitent collaborer. Ils avaient pour consigne de rédiger collaborativement un texte, au moyen d'un Google Doc, au sujet d'un article scientifique (imposé) portant sur une recherche collaborative. Les trois lisaient le même texte et devaient l'analyser au regard d'un thème prédéfini relatif aux contenus du cours. La pièce 2 réunissait deux groupes de trois ayant travaillé pour la pièce 1 sur le même thème, mais avec deux textes différents. Cette fois-ci, les étudiants et étudiantes ne connaissaient pas les pairs de l'autre groupe. La tâche consistait à dégager les similarités et les différences entre les deux articles afin de produire une ressource thématique (dont le format était libre) qui puisse servir à l'ensemble des étudiants et étudiantes du cours en vue du travail final.

La figure 1 schématise le travail demandé pour ces deux pièces :

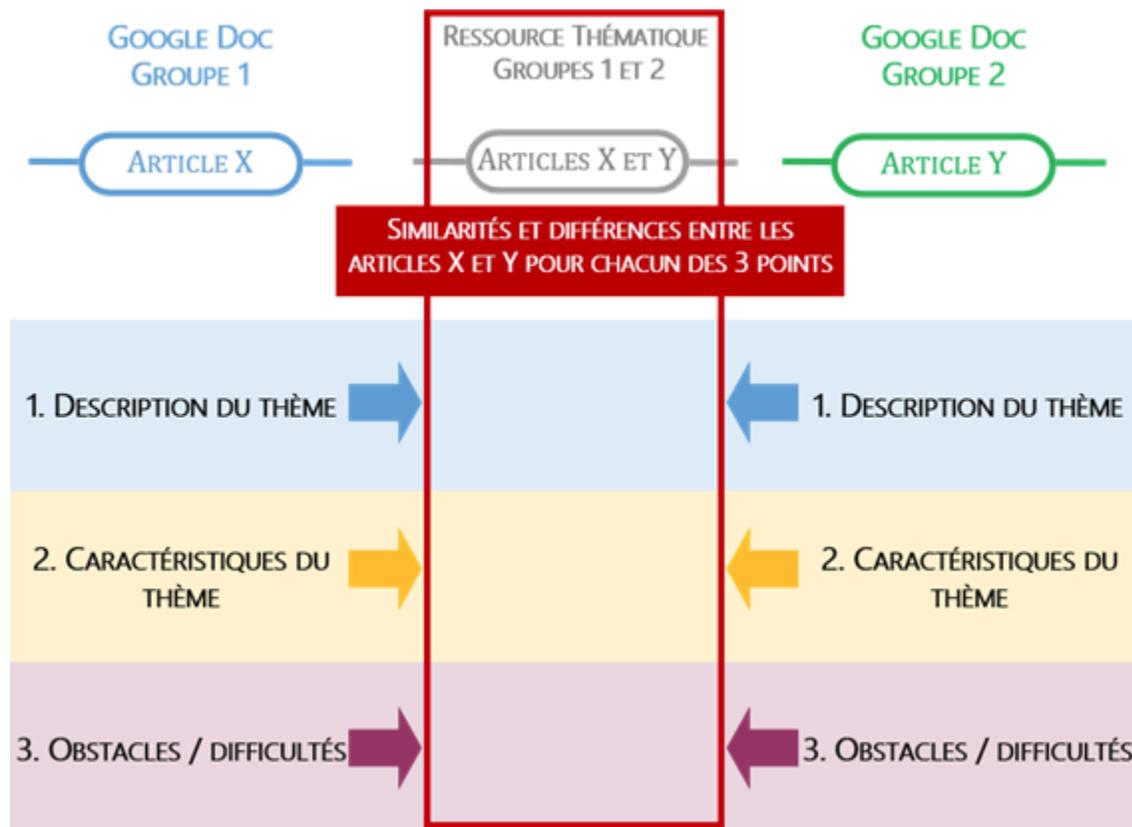


Figure 1

Schématisation du scénario pédagogique liant les deux travaux de groupe

Le numérique comme soutien aux travaux de groupe

Pour les deux travaux, les étudiants et étudiantes avaient pour consigne d'utiliser une application numérique de soutien à la productivité pour favoriser leur collaboration. Les applications (gratuites et accessibles sur téléphone intelligent) proposées par l'enseignante ainsi que leurs principales fonctionnalités figurent au tableau 1. Le but était de proposer des applications dont la fonctionnalité dominante était différente, afin que les étudiants et étudiantes puissent choisir celle qui convenait le mieux à leurs préférences en matière de style organisationnel et de style d'apprentissage.

Tableau 1

Description des applications collaboratives proposées aux étudiants et étudiantes

Fonctionnalité dominante =>	Trello Planification de projet	Microsoft To Do Liste de tâches	TimeTree Calendrier	MindMeister Carte cognitive	Evernote Prise de notes
Lister des tâches	✓	✓	✓	✓	✓
Définir des priorités	✓			✓	
Visualiser l'avancement	✓	✓	✓	✓	✓
Attribuer des rôles	✓	✓		✓	
Définir des délais	✓	✓	✓	✓	✓
Planifier des rappels	✓	✓	✓	✓	✓
Discuter (clavardages)	✓	✓	✓	✓	✓
Ajouter des pièces jointes	✓	✓	✓	✓	✓
Ajouter des notes	✓	✓	✓	✓	✓

Chaque groupe de trois devait choisir une application pour collaborer sur le Google Doc. Ensuite, pour le second travail, les étudiants et étudiantes pouvaient choisir de prendre soit une application déjà utilisée par l'un des groupes, soit une autre. L'idée était que chacun et chacune teste au moins une application collaborative durant le semestre et mène une réflexion critique sur son usage.

Méthodologie

Ce compte rendu s'appuie sur les réflexions critiques réalisées par les étudiants et étudiantes dans le cadre du contrôle continu. Ces réflexions, d'un minimum de 1 000 mots, devaient répondre aux questions suivantes :

1. Comment se sont déroulées vos deux expériences de travail collaboratif à distance et comment avez-vous perçu la collaboration au sein de vos deux groupes (apports et limites)? Expliquez et comparez vos expériences entre le premier travail collaboratif (production d'un Google Doc par 3) et le deuxième (production d'une ressource thématique par 6);
2. Si vous deviez retenir des éléments de vos expériences pour favoriser vos collaborations dans vos futures vies a) estudiantine, b) professionnelle, et c) personnelle, quels seraient-ils?
3. Quels ont été les apports et limites des applications numériques (préciser lesquelles) utilisées par vos groupes?

Les 24 étudiants et étudiantes du cours ont donné leur accord pour que leurs réflexions critiques soient utilisées à des fins de recherche (ils ont rempli un consentement écrit lors du rendu de leur réflexion critique). Leurs écrits ont fait l'objet d'une analyse thématique inductive (Blais et Martineau, 2006) avec l'aide du logiciel NVivo, qui permet de faciliter l'organisation et la structuration des données qualitatives à analyser. Afin d'assurer la rigueur de l'analyse thématique, une première synthèse de l'analyse leur a été présentée lors du bilan final du cours. Ils ont pu donner leur avis sur cette synthèse, ce qui a permis une vérification de la pertinence des catégories au regard de leurs expériences personnelles (vérification auprès des participants et participantes; Blais et Martineau, 2006).

Question de recherche

Ce compte rendu a pour but de répondre à la question suivante : Comment les étudiants et étudiantes ont-ils perçu leurs expériences de collaboration pendant le confinement, plus particulièrement en ce qui concerne l'utilisation des applications numériques?

Résultats

Confinement et expériences de collaboration

La seconde collaboration a été quelque peu laborieuse. D'une part, et très certainement la plus causale, celle de la pandémie du coronavirus. En effet, un stop a interrompu notre cursus avant même que l'on puisse prendre connaissance de nos nouveaux collègues pour ce deuxième travail. (Pauline²)

La principale conséquence du confinement sur la collaboration dans le deuxième travail de groupe a été que les étudiants et étudiantes n'ont jamais pu rencontrer « en chair et en os » les membres de l'autre groupe de trois avec lesquels ils devaient produire leur ressource thématique. Cette situation semble avoir représenté un obstacle au démarrage du deuxième travail de groupe, notamment concernant la dimension sociale : faire connaissance, partager des informations personnelles, créer une cohésion de groupe. La *présence sociale*, essentielle à toute collaboration (Murphy, 2004), a été mise en difficulté par le confinement. « Par ce contexte, nous étions contraintes de ne pas interagir en présence, ainsi, nous n'avions pas accès au non-verbal des personnes, aspect primordial selon moi pour une collaboration en toute confiance » (Jackie). Un point positif a été rapporté par certains, soit une prise de conscience des bénéfices du travail synchrone pour leurs futurs travaux de groupe et collaborations :

J'ai quelque peu négligé l'importance d'être « connectée » (j'utilise ce terme car [la] COVID-19 ne nous a pas permis de se retrouver) au même moment que mes collègues. J'ai appris que les travaux individuels peuvent parfois attendre pour que le travail collectif puisse prendre place. Faire du travail non simultané dans ce cadre-là n'est vraiment pas conseillé, même si une collaboration peut très bien avoir lieu en non-simultané. (Héloïse)

Cette prise de conscience semble ainsi être liée à la situation de confinement. En effet, pour le premier travail de groupe, les étudiants et étudiantes se sont rencontrés en présentiel pour démarrer la collaboration, sans se poser de questions, comme allant de soi. C'est la privation du présentiel qui semble avoir fait ressortir ce besoin de connexion exprimé à répétition dans les réflexions critiques.

Le défi majeur décrit par les étudiants et étudiantes était donc de créer des possibilités de travail synchrone. Ceux-ci rapportent qu'un tel espace-temps est essentiel non seulement pour favoriser les contacts sociaux, mais également pour exprimer ses points de vue et ses méthodes de travail, pour « rendre ses idées explicites » (Darryl), pour « discuter et débattre » afin de permettre une « co-construction de sens » (Béatrice), en faisant en sorte que « chacun(e) puisse laisser l'autre s'exprimer » (Jackie). Ils soulignent également l'importance qu'ils accordent au fait d'établir ensemble une « ligne directrice » (Darryl) permettant d'atteindre une « cible commune » (Jackie). Commencer par un travail synchrone permet ainsi de « créer un espace interprétatif partagé où les partenaires peuvent discuter et construire ensemble le sens qu'ils veulent donner à l'objet sur lequel ils collaborent » (Caroline). À noter que les étudiants et étudiantes ont mobilisé

2. Tous les prénoms ont été remplacés par des pseudonymes.

dans leurs écrits des connaissances communicationnelles et relationnelles avec lesquelles ils ont été sensibilisés au préalable. Des termes comme « co-construction de sens » ou « espace interprétatif partagé » font notamment partie du vocabulaire de la recherche collaborative. Ces différentes composantes qu'ils ont mentionnées font écho aux six processus qui constituent un continuum entre interaction et « relation finalisée » (Schrage, 1995) modélisé par Murphy (2004) : 1) la *présence sociale*, 2) l'*articulation des perspectives individuelles*, 3) la *réflexion sur les perspectives d'autrui*, 4) la *coconstruction de sens partagé*, 5) l'*établissement de buts partagés* et 6) la *production d'un artefact partagé*. Il semblerait donc, selon eux, que le manque d'espace-temps synchrone ait affecté de nombreux processus collaboratifs, même si l'accent est mis sur la *présence sociale*.

Finalement, devoir faire face aux rythmes de travail différents des membres du groupe a été une difficulté majeure rencontrée dans les deux travaux, plus encore dans le deuxième, alors que certains rencontraient des situations personnelles (enfants, proches malades) et/ou professionnelles troublées par la pandémie. Ces circonstances ont rendu plus difficile l'aménagement de temps de travail synchrone.

Confinement et utilisation du numérique

Le tableau 2 présente l'utilisation du numérique rapportée par les étudiants et étudiantes pour leurs deux travaux de groupe.

Tableau 2

Utilisation du numérique dans les travaux de groupe

Pièce 1 : Google Doc		Pièce 2 : Ressource thématique	
Groupes	Utilisation du numérique	Thèmes et format	Utilisation du numérique
Groupe 1	WhatsApp Google Drive : Google Doc Trello	Thème 1 Document Word	WhatsApp Google Drive : Google Doc Trello Téléphone (audio et vidéo) Google Doc
Groupe 2	WhatsApp Google Drive : Google Doc Trello		
Groupe 3	WhatsApp Google Drive : Google Doc Trello	Thème 2 PowerPoint commenté	WhatsApp Zoom Google Drive : Google Doc OneDrive : PowerPoint partagé Trello Téléphone (audio et vidéo)
Groupe 4	WhatsApp Google Drive : Google Doc Trello		
Groupe 5	WhatsApp Google Drive : Google Doc Trello	Thème 3 Document Word	WhatsApp Google Drive : Google Doc TimeTree Téléphone (audio et vidéo)
Groupe 6	WhatsApp Google Drive : Google Doc TimeTree		
Groupe 7	WhatsApp Google Drive : Google Doc TimeTree	Thème 4 Document Word	WhatsApp Google Drive : Google Doc Zoom TimeTree Téléphone (audio et vidéo)
Groupe 8	WhatsApp Google Drive : Google Doc Microsoft To Do		

Du point de vue des étudiants et étudiantes, une combinaison d'applications semble avoir été optimale pour la réalisation du deuxième travail de groupe : a) WhatsApp, facile à utiliser, efficace, déjà connu de tous et toutes, qui permet une communication directe par textes ou audios, et des échanges plus informels; b) un espace numérique partagé également connu de tous et toutes (notamment Google Docs, déjà utilisé pour le premier travail de groupe), permettant une collaboration sur un même document, favorisant la cohérence du travail et le suivi collectif tout en offrant la possibilité de s'inspirer du travail des autres; toutefois, l'espace numérique partagé permet un travail sur un même document, mais pas forcément de façon synchrone; c) le téléphone, FaceTime, Skype et Zoom pour répondre au besoin des étudiants et étudiantes de communiquer de manière synchrone et pour avoir un minimum de contact en direct, se voir, entendre leurs voix, notamment en raison de l'impossibilité de se réunir en présentiel à cause du confinement, comme en témoigne cette étudiante :

Finalemnt, les appels téléphoniques (vidéos ou non) nous ont permis de discuter plus facilement, de s'organiser, mais aussi de rédiger en même temps, en direct sur le Google drive. Et puis, [c'était] très agréable de « voir » du monde pendant ce confinement! (*rires*, pardon). (Jackie)

Bien que des étudiants et étudiantes ont relevé avoir aimé découvrir des applications nouvelles jugées utiles pour leur productivité et organisation personnelles futures (en particulier TimeTree et Trello), les applications collaboratives proposées ont finalement été utilisées de manière périphérique pour les travaux de groupe, voire ont été délaissées : « En discutant avec les autres membres de mon groupe, nous avons tous ressenti la même chose, à savoir que l'utilisation de l'application nous encombrait plus qu'autre chose » (Darryl). Ils les ont perçues comme difficiles à utiliser, notamment parce qu'elles nécessitaient un travail de prise en main. Certaines applications ont également été jugées redondantes compte tenu de celles qui sont déjà utilisées. D'autres apportaient des fonctions plus complémentaires (par exemple, TimeTree offre un calendrier collaboratif que les autres applications n'offrent pas), mais même dans ce cas, le fait de multiplier les applications n'a pas été perçu comme bénéfique. Le *modèle de l'acceptation de la technologie* de Davis (1989) « postule que cette acceptation est dictée par deux facteurs : la perception de l'utilité et la perception de la facilité d'utilisation » (Huu Binh, 2014, p. 39). Davis (1989) rapporte une relation plus forte entre acceptation et perception d'utilité qu'entre acceptation et perception de facilité d'utilisation. Dans le cas de nos étudiants et étudiantes, au contraire, c'est principalement leur perception de la difficulté d'utilisation qui les a amenés à mettre de côté les applications numériques (bien qu'ils en aient rapporté l'utilité).

La situation de confinement semble avoir joué un rôle dans la non-acceptation des applications collaboratives proposées. En effet, les étudiants et étudiantes ont rapporté avoir été submergés par la situation de la COVID-19, ce qui les a amenés, par souci de gain de temps, à directement se tourner vers des moyens de communication connus préalablement, comme énoncé, entre autres, par ces deux étudiantes :

Au vu de la situation actuelle (COVID-19), nous n'écartons pas l'éventualité que l'appréciation finale de l'application puisse avoir été influencée. En effet, cette situation a impliqué toute une série d'adaptations et la prise en main de l'application était une adaptation supplémentaire, ce qui ajoutait une charge supplémentaire à notre travail. (Marie)

Suite [à] la situation actuelle (COVID-19), et [aux] changements radicaux qui ont été effectués, nous n'avions malheureusement pas trop le temps de comprendre la

fonctionnalité de cette application, surtout que nous avons d'autres outils à disposition, qui permettaient déjà de très bien communiquer entre nous. En effet, des logiciels comme WhatsApp et Skype nous ont permis de nous mettre d'accord de façon plus collaborative et plus humaine. (Raquel)

Conclusion

Ce compte rendu visait à donner un aperçu de la collaboration d'étudiants et étudiantes universitaires lors de deux travaux de groupe nécessitant l'utilisation d'outils numériques. La situation de pandémie, comportant déjà suffisamment d'incertitudes et de nouveautés, les a amenés à privilégier des moyens de communication connus et habituels. Leurs écrits réflexifs donnent également à voir un regain de l'importance accordée aux dimensions sociale et humaine de la collaboration. La situation de pandémie, par ailleurs saturée par l'usage du numérique, les a conduits à écarter des applications prévues pour une communication asynchrone au profit de moyens numériques permettant une synchronicité de la collaboration. Ainsi, si l'enseignement asynchrone semble avoir été privilégié au regard de leurs contraintes personnelles, les étudiants et étudiantes semblent avoir eu besoin de se retrouver de façon synchrone pour la collaboration dans les travaux de groupe.

Références

- Blais, M. et Martineau, S. (2006). L'analyse inductive générale : description d'une démarche visant à donner un sens à des données brutes. *Recherches qualitatives*, 26(2), 1-18. <http://recherche-qualitative.qc.ca/...>
- Daele, A., Brassard, C., Esnault, L., Donoghue, M., Uytterbrouk, E. et Zeiliger, R. (2003). *Conception, mise en œuvre, analyse et évaluation des scénarios pédagogiques recourant à l'usage des TIC* [rapport de recherche]. Recre@sup. <http://tecfa.unige.ch/...>
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319-340. <https://doi.org/10.2307/249008>
- Develay, M. (1994). *Peut-on former les enseignants?* ESF.
- Huu Binh, N. (2014). Fiabilité et validité du Modèle d'acceptation de la technologie (TAM) dans le contexte d'apprenants vietnamiens du français comme langue étrangère face aux TIC. *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire*, 11(3), 38-50. <https://doi.org/10.18162/ritpu.2014.253>
- Joris, N. et Noben, N. (2019, janvier). *Hybridation d'un cours universitaire sur l'e-learning : analyse d'un dispositif isomorphe au travers des carnets de bord d'étudiants* [communication]. Colloque Éducation 4.1 – Distances, médiations des savoirs et des formations. Poitiers, France. <http://education4-1.sciencesconf.org/...>
- Murphy, E. (2004). Recognising and promoting collaboration in an online asynchronous discussion. *British Journal of Educational Technology*, 35(4), 421-431. <https://doi.org/10.1111/j.0007-1013.2004.00401.x>
- Schrage, M. (1995). *No more teams! Mastering the dynamics of creative collaboration*. Doubleday.



La liberté spatiotemporelle comme facteur d'engagement des étudiants? Étude de deux cas (peut être pas si uniques)

Christophe GREMION
christophe.gremion@iffp.swiss

Laurent PERRIARD
l.perriard@es-asur.ch

Fabrice SCHÜSSELÉ
fabrice.schussele@iffp.swiss

Using Spatial Freedom to Engage University Students:
Two Case Studies (Possibly not so Unique)

Institut fédéral des hautes études
en formation professionnelle (IFFP)
Suisse

<https://doi.org/10.18162/ritpu-2020-v17n3-05>

Mis en ligne : 6 janvier 2021

Résumé

Cet article présente le compte-rendu de deux expériences d'enseignement à distance réalisées lors de la période de confinement liée à la crise de la COVID-19. Au moment de ce changement rapide et imprévu de mode d'enseignement, les deux formateurs impliqués ont pu observer des modifications importantes et surprenantes de la part de certains étudiants en matière d'implication et de motivation : alors que ces derniers ne s'impliquaient que peu pendant les formations en présentiel, ils ont paru beaucoup plus motivés et impliqués de manière très pertinente dans les activités réalisées à distance, qu'elles soient synchrones ou asynchrones. Il semble que l'autonomie et la liberté d'organisation spatiotemporelle qu'ils ont trouvées ont eu un impact bénéfique sur leur habitus d'apprenant, au point que les formateurs se sont demandé comment garder cette distance et cette liberté une fois la crise sanitaire passée.

Mots-clés

Formation à distance, engagement, motivation, liberté d'organisation

Abstract

This article presents two distant education experiments carried out during the period of containment related to the COVID-19 crisis. At the time of this rapid and unforeseen change in teaching mode, the two trainers involved were able to observe significant and surprising changes on the part of some participants in terms of involvement and motivation: whereas the latter were only slightly involved during the face-to-face training, they seemed much more motivated and involved in a very relevant way in the activities carried out at a distance, whether synchronous or asynchronous. It seems that the autonomy and freedom of spatial and temporal organization they



found had a beneficial impact on their learning habit, to the point that the trainers wondered how to keep this distance and freedom once the health crisis is over.

Keywords

Distance learning, commitment, motivation, organisational freedom

Introduction

Suivant la décision de confinement, en mars 2020, les autorités ont souhaité assurer une continuité pédagogique par des modalités numériques. Leur but était que la formation à distance (FAD) puisse rapidement se substituer à l'enseignement en présentiel. La notion de « substitution » fait ici référence au modèle SAMR (Levy, 2017; Puentedura, 2013) qui propose quatre types d'intégration des technologies dans l'enseignement : la substitution (faire la même chose mais en numérique), l'augmentation (mener le même type d'activité avec une plus-value), la modification (faire autrement de par les possibilités offertes) et la redéfinition (faire tout autre chose, la tâche nouvelle n'étant possible que par le numérique).

Dans l'urgence, les participants et les formateurs s'adaptent, tâtonnent, essaient... et les effets sont parfois surprenants. Nous nous arrêtons dans ce texte sur un effet observé, sur une plus-value inattendue : la distance spatiotemporelle semble imposer à certains étudiants, très discrets ou peu impliqués dans les formations en présentiel, de « se prendre en charge » et de devenir acteurs de leur propre formation... Cet article partage deux expériences de formateurs, deux surprises pédagogiques survenues au moment de cette mise à distance contrainte. La FAD est souvent perçue comme un risque de détérioration de la relation pédagogique. Ces deux récits témoignent d'un autre possible.

Expérience de Laurent

L'expérience décrite concerne un groupe d'ambulanciers diplômés d'ES¹ suisses, au début d'un cursus de « formateur à la pratique professionnelle ». Cette formation, dispensée sur cinq journées, permet de développer des compétences en accompagnement et gestion d'entretiens réflexifs avec des ambulanciers (*registered paramedic with advanced federal diploma of higher education*) en formation.

La session de formation de « formateur à la pratique professionnelle » dont il est question ici a démarré en janvier 2020, quelque temps avant les mesures de confinement liées à la COVID-19. Après une première journée en présentiel, participants et formateurs ont dû, très rapidement, redéfinir leur mode de fonctionnement, leur relation, le programme et les modalités du cours.

Sylvie (prénom d'emprunt), participante à cette formation, occupe déjà la fonction d'accompagnante pour les stagiaires ambulanciers depuis sept ans. Elle pratique l'accompagnement de manière intuitive et conduit des entretiens plus prescriptifs que réflexifs (Gremion, 2016), posture éloignée de l'intention d'accompagnement du dispositif. Pendant la première journée de formation en présentiel, les deux formateurs ont senti Sylvie très résistante face aux contenus du cours.

1. Écoles supérieures.

Lors de la réorganisation du cours en FAD, une première phase a rapidement orienté tout le groupe vers des cours *ex cathedra*, par visioconférence, dans le but de suivre tout de même le programme et de correspondre *a minima* au : « faire la même chose mais en numérique », soit le S du SAMR (Puentedura, 2013). Les activités initialement prévues comme les présentations interactives, les travaux de groupe, les analyses vidéos et les réflexions sur leur pratique professionnelle ont pu être garanties grâce à la visioconférence et à la création de salons de discussion. Le « tableau blanc » a été remplacé par des documents collaboratifs en ligne. D'emblée, les formateurs ont été très surpris par l'enthousiasme des participants à travailler en confrontant leurs idées, en mobilisant les références théoriques et en produisant des documents d'excellente qualité. Ensuite, Facebook a été utilisé entre les sessions de visioconférence pour travailler de manière asynchrone sur les représentations de la conduite d'un *débriefing*, outil principal d'accompagnement pour le formateur à la pratique professionnelle. C'est donc un sujet central qu'il est nécessaire de traiter de manière approfondie, malgré la distance.

Les personnes en formation ont publié une capsule vidéo présentant leurs conceptions du *débriefing*, et un stagiaire dont ils assurent l'accompagnement a dû faire de même. L'intention était de confronter les représentations des « accompagnants » et des « accompagnés ». Cela a favorisé une véritable rencontre, tout en laissant une grande liberté à chacun d'échanger au moment le plus opportun pour lui.

Dans cet exercice et à leur grande surprise, les formateurs ont perçu Sylvie dans une nouvelle posture, évoluant rapidement vers le questionnement et l'analyse de certaines pratiques. Elle était la première à être active sur le groupe Facebook, à « aimer » les éléments ajoutés par les formateurs et à participer à la vie du groupe en remettant en question certaines pratiques d'accompagnement exposées, voire en proposant de les réguler, n'hésitant pas pour le faire à s'appuyer sur des éléments théoriques abordés en cours. Les formateurs ont remarqué une évolution de la posture de Sylvie, qui a rapidement quitté le mode prescriptif pour adopter une posture interprétative.

Par la suite, Sylvie sera la première, mais surtout la seule, à demander un accompagnement pour la rédaction de son travail de validation. Elle qui était connue pour être dans une posture très prescriptive face à ses stagiaires est passée rapidement d'une posture de retranchement à une posture de questionnement et d'autoévaluation face à sa pratique (Jorro, 2004). Elle a été ensuite très engagée sur Facebook en ayant des interactions constructives tant avec ses collègues qu'avec les étudiants ambulanciers.

Lors d'un échange, ce changement de posture a été évoqué avec Sylvie. Elle l'explique en disant *être plus à l'aise en se trouvant dans un endroit familier, être moins influencée par le point de vue des autres, ce qui a libéré sa prise de parole.*

Expérience de Fabrice

Dans ce qui suit, Fabrice se fait l'écho d'un moment d'échange bilatéral qui s'est déroulé à la faveur d'un cours à distance dispensé durant la période de confinement dans le contexte de la formation professionnelle suisse. Afin de restituer l'incrémentation émotionnelle de la séquence, le style dit *du dialogue fictif* a été choisi.

- *De quoi s'agit-il?*
- Je voudrais me faire l'écho d'une chose singulière, un moment inédit. Une jolie tranche de surprise relationnelle.

- *Une surprise, d'accord, mais d'où a-t-elle surgi?*
- À la faveur d'un moment en FaceTime avec Ricardo (prénom d'emprunt), jeune homme de 19 ans d'origine portugaise. Il appartient au groupe de neuf jeunes gens d'une classe d'horticulteurs-paysagistes suisses romands en cursus court : l'Attestation de formation professionnelle. Cette formation, destinée à des élèves qui présentent des difficultés d'apprentissage, dure deux ans.
- *Sont-ils scolarisés à plein temps?*
- Non. Ils suivent une formation duale : 4 jours chez un patron et un jour de cours par semaine.
- *Et quel est ton rôle dans cette affaire?*
- Le cours que je leur propose s'intitule « Entretien et aménagement de jardin ». Un cours général dont la vocation est de leur donner les bases théoriques du métier. Nous passons ensemble toute la matinée du jeudi.
- *Quelle est la posture de Ricardo dans la configuration en présentiel?*
- Très dissipé. Sous perfusion de mes bons soins. Dès que je m'éloigne, il cherche l'attention des autres, observe le paysage.
- *Quel dispositif as-tu mis au point à la faveur du confinement?*
- Je me suis tourné vers une plateforme interactive appelée [Quizinière](#), une plateforme de création d'activités numériques interactives. Mon but a été de les faire travailler en autonomie, puis de revisiter leur travail avec chacun.
- *Et cette fameuse surprise?*
- J'y viens. Par où commencer? Par les maîtres-mots : *qualité de présence, niveau de concentration, qualité de la performance*. En clair, j'ai découvert un autre apprenti. La qualité de ses réponses m'a stupéfié. Il faisait des liens, corrigeait ses erreurs, convoquait des sources externes, évoquait sa pratique de terrain. Comme dans les livres. Les silences qui avaient de la place pour s'installer entre nous se sont peuplés de réflexions, de recherches. Ricardo pouvait travailler à couvert, à l'abri de mon regard, sans peur de *faire faux*. En présentiel, l'expression « *non, rien à voir?!* » est récurrente dans son discours chaque fois qu'il échafaude une hypothèse. Une forme d'autosabotage chronique qui dit sa difficulté à accorder du crédit à sa propre pensée. Rien de tel dans notre échange à distance. Comme si la question lui venait, mais qu'il avait l'espace pour y répondre lui-même. « *Je* » est un autre, et la distance semble permettre à cet autre de se manifester.
- *Et à quoi attribues-tu cela?*
- Les autres apprentis sont absents, un rideau de pixels sépare l'apprenti de l'enseignant. Grâce à ce tête-à-tête aveugle (les protagonistes ne se voient pas car les vidéos sont débranchées, seul le travail de l'apprenti apparaît), j'ai réalisé ceci : en classe, Ricardo est comme une mésange sur une mangeoire à graines : sa perception est constamment happée par les mouvements du groupe, les sons, les déplacements. Et son téléphone, il bondit souvent de sa poche.
- Vis-à-vis de moi, son regard est fuyant, son corps devient une masse un peu liquide qui aimerait disparaître, échapper à mon regard, à ma présence corporelle. Au rayon anamnèse,

je dirais : peu de confiance en soi, blessures d'apprentissage, une dose d'hyperactivité, une très forte sensibilité à laquelle peu de place a été donnée.

- *Alors que dans la modalité à distance?*
- Justement, tout est changé, bien au-delà de ce que j'aurais pu soupçonner. Je ne suis là que pour lui (un quart d'heure environ), mais distant et patient. Ma présence est donc aussi différente. Le dispositif technique installe une distance entre nous qui rend la relation plus hospitalière. Je souligne ici que ma relation de confiance avec Ricardo était née en présentiel. Qu'en serait-il dans une relation pédagogique construite déjà à distance? J'ai constaté aussi que Ricardo a pris confiance en moi à la faveur de nos sorties hebdomadaires sur le terrain : il m'a vu grimper dans un arbre, soulever une bouche d'égout, brandir une poignée de lombrics. La matière et le territoire ont été d'autres médiateurs profitables à notre relation pédagogique, et donc aux performances de l'apprenti. Distance virtuelle et présence matérielle m'apparaissent donc comme des ingrédients à associer.
- *Bon. Et que vas-tu faire de tout cela à l'issue du confinement?*
- Façonner des relations pédagogiques distantes au sein même de l'établissement. Utiliser la bibliothèque, la salle d'informatique, gérer plus finement les moments où je m'éclipse, monter des galandages en plâtre dans la classe, aller dehors avec des chaises de jardin, distribuer des casques de protection auditive. Pour ce type de public, la salle de classe m'apparaît désormais comme une réponse architecturale à moduler parce que trop chargée émotionnellement : elle place l'apprenti dans la position de l'élève et l'enferme dans l'identité qui lui est associée. On en appelle donc à une reconfiguration des lieux dénaturalisante.

Autre espace à modifier : l'espace graphique. Une plateforme telle que Quizinière offre un référentiel sémantique implacable. Les espaces pour donner des réponses sont clairement délimités, cadrés. À mon sens, Ricardo profite aussi de cela. Un cahier, un classeur lui apparaissent comme des espaces sans horizons où tout flotte. Le questionnaire en ligne est comme une lice qui rassure et sécurise. Les sources externes que j'y injecte sont régulées, dosées. En configuration présentielle, il m'est arrivé de lui fabriquer des masques pour cadrer une partie du cours : un paragraphe, un schéma. Oui, l'écran de l'ordinateur peut faire figure de champ opératoire fertile.

Discussion

Il est fréquent d'entendre que la FAD péjore la qualité de la relation pédagogique et l'engagement des personnes en formation. Il est également habituel de penser l'amélioration de la formation par le travail sur l'habitus des formateurs (Perrenoud, 2001) alors que ces exemples nous donnent à voir l'importance également de penser l'habitus des apprenants au regard des attentes de la formation (Kahn, 2012). Naturellement, ce ne sont que deux cas et aucune généralisation ne pourrait en être tirée. Ils offrent par contre des pistes de réflexion, et pourquoi pas de recherche, en soulevant des questions liant a) la distance spatiotemporelle dans la relation pédagogique ou, autrement dit, *la présence à distance asynchrone* (Blandin, 2004) avec b) l'engagement de l'apprenant (Viau, 2009) et c) son sentiment d'efficacité personnelle (Bandura, 1977/2007).

Nous avons vu, dans le cours présenté par Laurent, que le premier réflexe pour pallier la distance avait été de chercher à substituer la *présence virtuelle* à l'enseignement présentiel pour les parties

les plus transmissives du cours. Le travail en ateliers ou en sous-groupes s'est effectué, pour sa part, à *distance synchrone* sur des documents collaboratifs. Ce genre d'activité semble offrir plus d'autonomie dans l'organisation des groupes (Da Costa Cabral *et al.*, 2020) et un meilleur engagement des apprenants dans la tâche. Cet effet est-il dû à la distance du formateur? à la modalité de communication entre les apprenants?

Dans un deuxième temps, l'utilisation de vidéos postées et commentées sur un réseau social a transformé la *distance synchrone* en *distance asynchrone*. Cette autre modalité a offert à Sylvie une conception adaptée et individualisée de la temporalité de sa formation (Alhadeff-Jones, 2017), lui accordant ainsi plus de liberté. La liberté de prendre le temps de la réflexion, la liberté de parler sans contrôle, sans retour immédiat, sans l'écoute du groupe-classe, la liberté de se taire, la liberté de tester, d'essayer, de se tromper, la liberté du lieu, permettant de travailler « à couvert ». Des libertés qui s'observent également dans le cas de Ricardo. Mais si l'asynchronicité semble source d'effets très positifs dans les cas présentés, elle peut aussi engendrer le décrochage, voire la « disparition » totale de certains apprenants. Comment profiter de ce gain de liberté rendu possible par ce mode de formation sans en subir les conséquences? Et si les temporalités en formation voient poindre de nouveaux synchroniseurs (Pineau, 2000) offrant plus d'individualisation des rythmes d'apprentissage, comment concilier les rythmes de chacun avec certains besoins de synchronisation nécessaires dans tout établissement?

Nous avons vu dans les exemples un engagement amélioré des deux apprenants au moment de la formation à distance, qu'elle soit synchrone ou asynchrone. Dans les deux cas, le rapport de l'apprenant au groupe formé par ses pairs ne semble pas étranger à cette amélioration. Les deux formateurs parlent de gain de confiance en soi, d'engagement accru, de qualité de présence et d'implication.

Durant le confinement, la distance spatiotemporelle a laissé de la place aux apprenants, ce qui les a contraints à changer d'habitudes et à devenir acteurs de leur formation bien plus intensément qu'ils ne l'étaient dans la formation classique. Des acteurs qui, de plus, ont goûté à certaines formes de liberté dans l'apprentissage. Que se passera-t-il au moment du retour forcé en salle de cours? Comment pourrions-nous sauvegarder cette liberté?

Références

- Alhadeff-Jones, M. (2017). *Time and the rhythms of emancipatory education: Rethinking the temporal complexity of self and society*. Routledge.
- Bandura, A. (2007). *Auto-efficacité. Le sentiment d'efficacité personnel* [Self-efficacy: The exercise of control] (2^e éd.; J. Lecomte, trad.). De Boeck. (Ouvrage original paru en 1977.)
- Blandin, B. (2004). La relation pédagogique à distance : que nous apprend Goffman? *Distances et savoirs*, 2(2-3), 357-381. <http://cairn.info/...>
- Da Costa Cabral, F., Gremion, C. et Roblez, A. (2020). Évaluation formatrice, rythmes et travail de groupes à distance. *Évaluer – Journal international de recherche en éducation et formation*, (hors-série n° 1), 77-84. <http://journal.admee.org/...>
- Gremion, C. (2016). Influence de l'autoévaluation et de l'accompagnement sur la réflexivité des futurs enseignants. *Formation et pratiques d'enseignement en questions*, (21), 259-286. <http://revuedeshep.ch/...>

- Jorro, A. (2004). Réflexivité et auto-évaluation dans les pratiques enseignantes. *Mesure et évaluation en éducation*, 27(2), 33-47. <http://halshs.archives-ouvertes.fr/...>
- Kahn, S. (2012). Et si les malentendus sociocognitifs faisaient ou défaisaient l'effet-maître? *Questions vives. Recherches en éducation*, 6(18), 57-72. <https://doi.org/10.4000/questionsvives.1150>
- Levy, A. (2017). SAMR, un modèle à suivre pour développer le numérique éducatif. *Technologie*, (206), 8-13. <http://eduscol.education.fr/...>
- Perrenoud, P. (2001). Le travail sur l'habitus dans la formation des enseignants. Analyse des pratiques et prise de conscience. Dans L. Paquay, M. Altet, E. Charlier et P. Perrenoud (dir.), *Former des enseignants professionnels. Quelles stratégies? Quelles compétences?* (p. 211-237). De Boeck.
- Pineau, G. (2000). *Temporalités en formation : vers de nouveaux synchroniseurs*. Diffusion Economica.
- Puentedura, R. R. (2013). *SAMR and TPACK: An introduction* [diaporama]. Blogue de l'auteur. <http://hippasus.com/...>
- Viau, R. (2009). *La motivation en contexte scolaire* (2^e éd.). De Boeck.



Quand flexibilité, structuration et variété s'articulent pour maintenir l'engagement des étudiants : récit d'expérience de la transformation d'un dispositif pédagogique à destination d'enseignants en formation initiale

Sandrine BIÉMAR
sandrine.biemar@unamur.be

Kathleen DE GROVE
kathleen.degrove@unamur.be

Line FISCHER
line.fischer@unamur.be

Institut Irdena,
Université de Namur
Belgique

Combining Flexibility, Structure and Variety to Maintain Student Engagement: Transforming an Educational Activity for Preservice Teachers

<https://doi.org/10.18162/ritpu-2020-v17n3-06>

Mis en ligne : 6 janvier 2021

Résumé

Le présent article relate la transformation d'un dispositif destiné à un public adulte en formation à l'enseignement dans le contexte de pandémie de COVID-19. Il se présente sous la forme de modules asynchrones composés d'activités variées et mis à disposition des étudiants selon un calendrier défini. Près de 90 % des étudiants ont suivi le cours jusqu'à son terme. L'analyse proposée interroge les facteurs de soutien à l'engagement à la lumière du modèle PETTaL (Mukherjee, 2013) et semble indiquer que l'articulation entre les spécificités du public et les aspects technologiques dans une perspective d'apprentissage différencié a contribué à l'engagement des étudiants.

Mots-clés

Enseignement à distance, asynchrone, COVID-19, différenciation pédagogique, engagement étudiant, vidéocapture d'écran, PETTaL

Abstract

This article relates the experience of transforming a learning device intended for an adult audience involved in teaching training in the context of pandemic COVID-19. The device is presented in the form of asynchronous modules composed of various activities. They are available to students according to a defined schedule. Almost 90% of students have completed



the course. It's why a critical perspective questions the factors supporting student engagement in light of the PETTaL model (Mukherjee, 2013). After analysis, it appears that the articulation between audience specificities and technological aspects in a perspective of supporting differentiated learning contributed to student engagement.

Keywords

Distance learning, COVID-19, pedagogical differentiation, student engagement, screencast, PETTaL

Introduction

Vu le rythme de propagation du virus de la COVID-19 sur le territoire belge, notre établissement universitaire a décidé de basculer en mode d'enseignement à distance exclusif le 12 mars 2020, avec maintien de la continuité des enseignements.

En tant qu'enseignantes impliquées dans la formation initiale des enseignants du secondaire supérieur (agrégation et master en didactiques), nous avons été amenées, du fait de cette situation inédite et particulièrement contraignante, à transformer les dispositifs prévus en prenant appui sur les ressources de la plateforme Moodle afin de maintenir l'atteinte des objectifs initiaux.

Cet article relate cette expérience. Après une brève présentation des atouts et défis que posent les outils numériques dans le contexte de la crise sanitaire, nous décrivons le dispositif pédagogique ainsi que les éléments qui ont piloté nos choix. Une analyse critique et une discussion terminent le propos.

1. Les outils numériques d'enseignement à distance : présupposés des atouts et défis

Les outils numériques, vu la multiplicité des canaux de communication qu'ils utilisent, sont traditionnellement reconnus (Martin et Betrus, 2019; Poyet et Drechsler, 2009) comme offrant davantage de réponses flexibles et de moyens pour différencier les supports et les parcours d'apprentissage. Du point de vue des apprenants, plusieurs études sur le potentiel des TIC pour l'apprentissage s'entendent pour reconnaître un effet sur l'engagement et la motivation des apprenants (Ng, 2015). Ainsi, ceux-ci s'impliquent de manière plus positive dans l'apprentissage et poursuivent des objectifs qui leur permettent d'être plus productifs (Passey *et al.*, 2004). Le recours à de tels outils pose néanmoins la question de la compétence numérique (Kirschner et De Bruyckere, 2017; Spante *et al.*, 2018) et celle de l'autorégulation des apprentissages (Santhanam *et al.*, 2008).

En effet, la formation des enseignants et des étudiants à leur maniement est un présupposé incontournable afin de garantir un usage des outils numériques au service de l'apprentissage et de pallier les risques de baisse de persévérance des étudiants. De plus, l'enseignement à distance induit un contexte particulier (manque de repères temporels, contacts sociaux faibles). Les étudiants qui semblent le mieux s'en sortir sont ceux ayant de bonnes capacités d'autorégulation des apprentissages.

Au-delà de la situation de crise sanitaire génératrice de stress par essence et nécessitant une nouvelle organisation matérielle dans le champ de la vie personnelle, le basculement rapide et inattendu vers un enseignement et un apprentissage à distance a généré de nouveaux défis, tant

pour les enseignants que pour les étudiants. Les premiers ont dû rapidement scénariser de nouveaux dispositifs qui garantissent une continuité pédagogique et l'engagement des étudiants tandis que les seconds devaient planifier leurs apprentissages de manière autonome.

2. Transformation d'un dispositif de formation à l'enseignement

2.1. Contexte du dispositif

L'expérience relatée dans cet article a pris place dans le programme de la formation à l'enseignement organisé dans une université belge francophone (30 ECTS) et plus particulièrement dans le cours de sociologie de l'éducation (4 ECTS). Pris en charge par une équipe enseignante composée de trois collaboratrices, le dispositif était organisé au second quadrimestre à raison de 12 séances de deux heures par semaine et avait débuté en présence. Au moment de la mise à distance des cours, la moitié des séances avait été dispensée.

2.2. Transformations du dispositif : des points d'appui

2.2.1 Un public adulte professionnellement actif et en projet

Les étudiants sont soit des adultes en reprise d'études, soit de jeunes adultes fraîchement diplômés, soit des jeunes en fin de master universitaire. En conséquence, comme ils sont pour la majorité en charge de famille et/ou impliqués dans des activités professionnelles à l'horaire assoupli ou adapté selon le secteur, la plage horaire initialement prévue pour le cours risquait d'être occupée par d'autres tâches. Il a été décidé de conserver l'horaire de deux heures d'activités hebdomadaires, mais de les proposer sous forme de modules asynchrones accessibles à heure fixe. De cette façon, nous allions régularité dans la mise à disposition des modules et souplesse dans leur appropriation.

2.2.2 Les potentialités de Moodle et les compétences techniques des usagers à exploiter

Les potentialités de la plateforme Moodle ont été explorées de manière à ajuster le dispositif sur la base des usages et des outils existants. Les enseignantes étaient familiarisées avec cette plateforme ainsi que les étudiants, qui l'utilisaient depuis le début de l'année universitaire pour accéder à des ressources (diaporamas, articles, rétroactions) ou répondre à des questions. Dans la palette d'outils accessibles sur cette plateforme, certains ont particulièrement suscité notre intérêt :

- les forums qui soutiennent l'interactivité entre enseignants et étudiants;
- les tests qui permettent de réaliser des activités variées comme des jeux-questionnaires, des vrai-faux, des questions d'appariement sur la matière;
- le MediaServer d'UbiCast qui donne accès à une banque de ressources vidéos créées par les enseignants;
- le module « page » qui par le biais d'un éditeur de pages Web met à disposition une variété de ressources (vidéo, lien URL, article, etc.) avec un accès facilité;
- les enquêtes, très utiles pour recueillir les avis des étudiants.

Par ailleurs, la fonctionnalité de vidéocapture d'écran a été largement exploitée pour créer des diaporamas animés et commentés avec la voix de l'enseignante principale. Les vidéocaptures permettent de « placer un matériel enregistré sur un site Web que les étudiants peuvent consulter

et prennent la forme d'un enregistrement simultané de l'écran et d'un fichier audio » (Jesus et Moreira, 2009, cité dans Morris et Chikwa, 2014).

2.3. Scénarisation du dispositif

Forte de ces ressources, l'équipe a opté pour une structure relativement récurrente d'une séance à l'autre de manière à faciliter la saisie des nouveaux supports par les étudiants.

Chaque module était composé de vidéocaptures d'écran (figure 1) d'une durée de moins de 20 minutes en moyenne afin de soutenir l'attention et la motivation des étudiants.

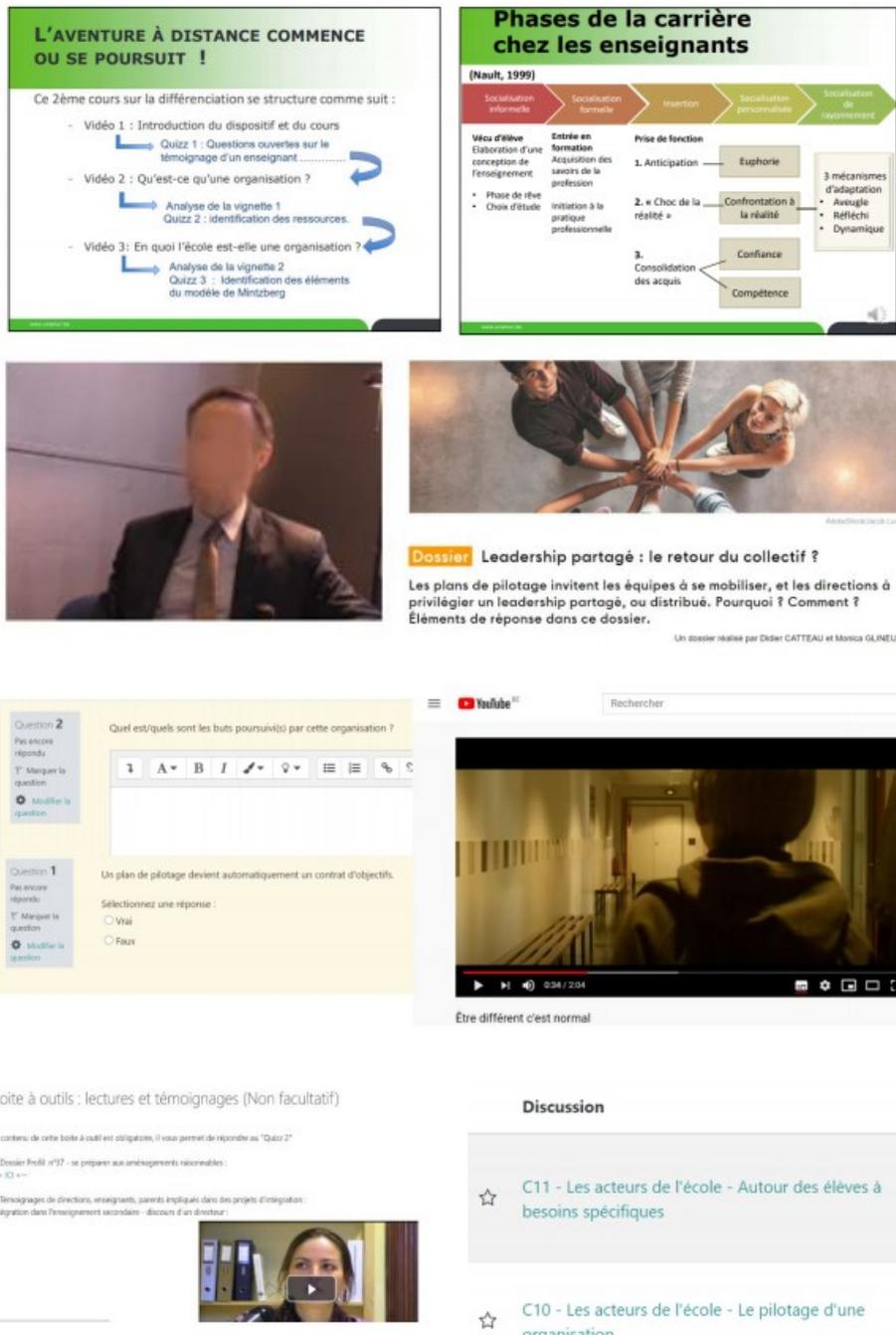


Figure 1
Captures d'écran de différentes activités telles qu'elles apparaissent dans le cours

La première vidéocapture de chaque module présentait la chronologie des activités tandis que les suivantes se concentraient sur des apports théoriques. Chacune d'elles était suivie de tests avec des questions de différents formats :

- des questions de clarification ou d'appropriation de la matière sous la forme de questions vrai-faux, d'appariement ou de textes à trous. Chaque réponse donnait accès à une rétroaction préencodée qui permettait à l'enseignant de souligner les notions prioritaires à maîtriser;
- des questions ouvertes de mise en lien avec la pratique et de réflexion personnelle, voire de mise en projet qui soutenaient un temps d'analyse réflexive, compétence développée au cours du programme de formation initiale à l'enseignement.

Articulés à ces vidéocaptures d'écran, des vidéos **de sensibilisation et d'illustration** (récits de pratiques, activités pédagogiques) **et des témoignages d'experts** ont été ajoutés à partir de la 4^e séance pour faire le lien avec la réalité professionnelle.

Les apports de trois témoignages d'experts du terrain, enregistrés en amont, ont également soutenu une interactivité inédite : contrairement aux années précédentes, les étudiants ne posaient pas leurs questions en direct pendant le cours, mais librement dans un espace prévu à cette fin. Les experts y répondaient dans un délai d'une semaine. L'ensemble des questions et réponses était ensuite rassemblé dans un document accessible à tous. Le taux de participation (20 % d'étudiants posent une question et 70 % consultent les réponses) laisse supposer que cette interaction asynchrone a soutenu un engagement chez les étudiants.

En outre, pour chaque module, les étudiants avaient la possibilité de publier leurs questions sur le **forum** dans une ligne de discussion spécifique. Ces interactions ont étoffé les séances par des clarifications et des apports de nouvelles ressources.

Par ailleurs, un travail de dépassement a été implémenté dès la 3^e séance sous la forme de **boîtes à outils** qui rassemblaient des ressources en lien avec le cours et le terrain professionnel sous formats variés. Elles étaient soit obligatoires (des tests y étant associés), soit facultatives.

Tout au long du processus, les étudiants ont été informés de l'organisation temporelle des activités du cours grâce à une métacommunication par messages envoyés dans leur boîte aux lettres électronique.

3. Observations et constats

Un sondage réalisé sur la plateforme au terme de la première séance ainsi que les statistiques de fréquentation générées par la plateforme Moodle (considérant la connexion des étudiants à chaque module d'activités et la consultation des ressources) offrent des données utiles pour mener une analyse critique. Nous avons analysé ces données de manière qualitative en confrontant les résultats issus de ces deux sources.

Le sondage avait pour but de recueillir rapidement l'avis des étudiants quant au rythme des activités proposées afin de le réguler pour les séances suivantes. Rempli par près de 70 % des 59 étudiants ayant consulté les ressources, il a indiqué que le rythme de cette première séance convenait à près de 90 % d'entre eux. Les séances asynchrones conçues pour durer deux heures se sont avérées plus longues, ce qui nous a poussées à calibrer davantage les activités des modules suivants.

Les statistiques de fréquentation de l'espace d'apprentissage en ligne (figure 2) montrent un taux de participation final moyen de 93 %. Nous observons néanmoins qu'une partie des étudiants inscrits (13 %) ont suivi les séances entre la fin du quadrimestre et la veille de l'examen.

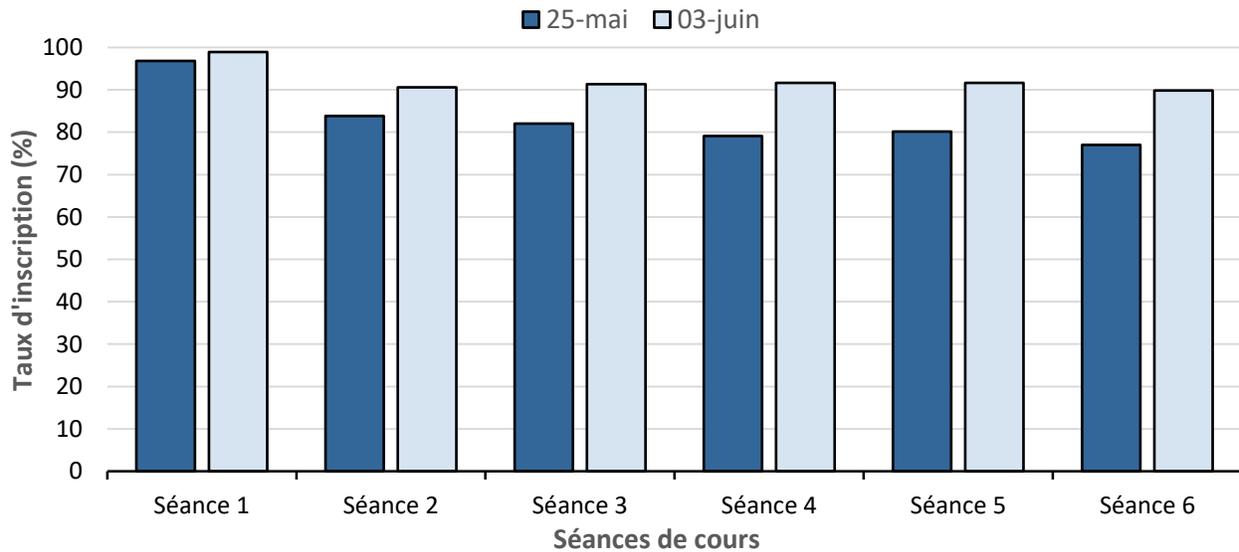


Figure 2

Pourcentage d'étudiants inscrits ayant suivi les différents modules d'apprentissage en ligne à deux moments de l'année : fin des cours et veille de l'examen

Les activités les plus consultées (figure 3) sont les vidéocaptures d'écran ainsi que les témoignages. Les tests restent consultés, même si un tassement s'observe lors des dernières séances (70 %).

Le taux d'engagement des étudiants, mesuré par le pourcentage des ressources consultées et des activités effectuées, a été maintenu jusqu'au terme du cours et dépasse le taux de présence des étudiants observé lors des séances en présence les années précédentes.

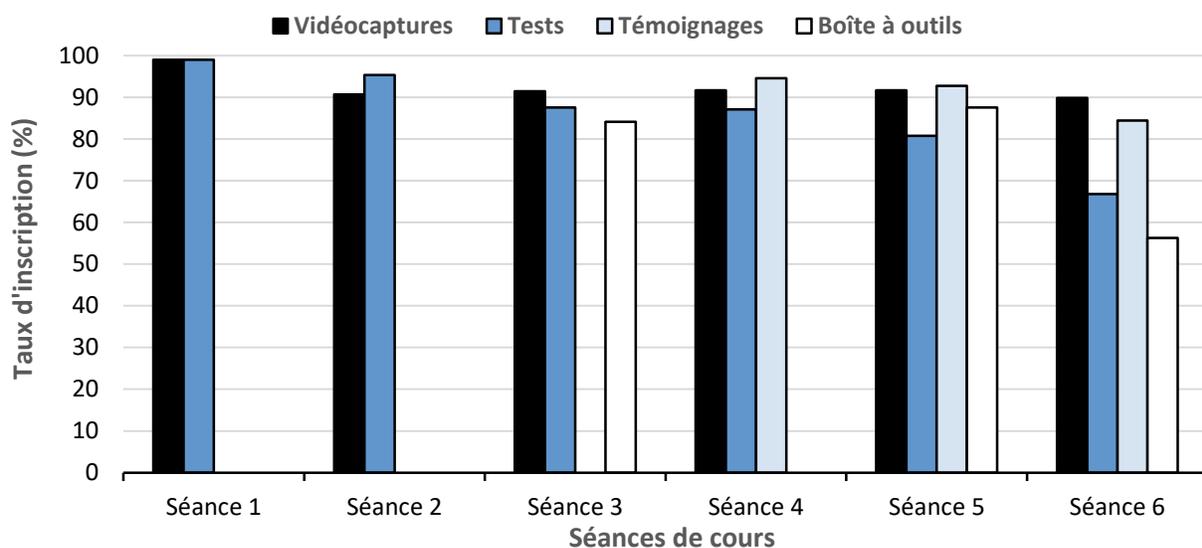


Figure 3

Pourcentage des activités suivies par séance de cours

4. Analyse critique

Le maintien de l'engagement des étudiants dans nos activités d'enseignement constituait un défi dans ce contexte de mise à distance obligée. Selon les données dont nous disposons, il semble avoir été relevé. Afin de déterminer les éléments qui y ont contribué, nous analysons ce dispositif à la lumière du modèle PETTaL (*power environment, teacher, technology, and learners*) développé par Mukherjee, 2013). Ce dernier se base sur le modèle TPACK (Mishra et Koehler, 2006), mais en affine certains aspects.

Le modèle descripteur PETTaL associe les facettes technologiques et pédagogiques dans le processus d'intégration des TIC en contexte éducatif.

Il décrit cinq catégories (cf. figure 4) comprenant chacune des propriétés indépendantes qui soutiennent la réflexion dans la conception d'un dispositif d'enseignement et d'apprentissage à l'aide des technologies.

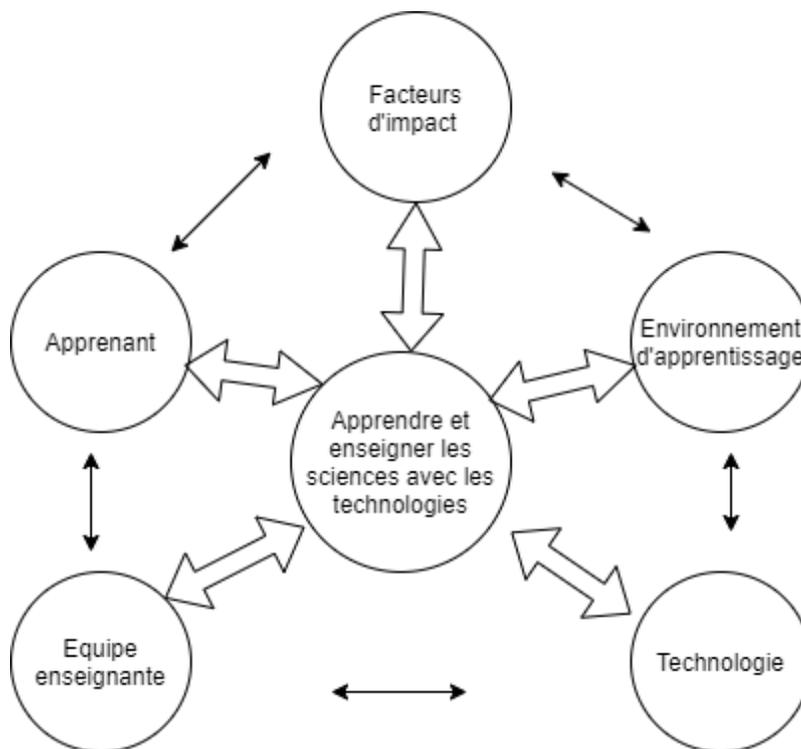


Figure 4

Illustration synthétique du modèle PETTaL. Adapté de Mukherjee (2013)

En référence à la catégorie de **l'environnement d'enseignement**, nous avons veillé à ce que chaque module de cours à distance soit accessible à l'heure initiale du cours en présence et le demeure jusqu'à la certification. En outre, visuellement, la même charte graphique reste utilisée. Pour finir, les étudiants réalisant les cours de leur domicile, un soutien à l'usage technique était offert par l'Université.

Dans la catégorie **technologie**, nous relevons la plateforme *Moodle*. L'ajout d'un serveur média (UbiCast) a permis l'intégration aisée de vidéos, visualisables dans le navigateur des utilisateurs. Les forums ont soutenu des échanges et des questionnements sur le cours ou sur des aspects techniques. Les vidéocaptures d'écran et l'intégration des témoignages ont été réalisées dans un format court en veillant à la simplicité visuelle (transitions simples sans incrustation vidéo du présentateur) afin de limiter la charge cognitive (Mayer et Mayer, 2005).

En outre, la création de parcours flexibles en matière tant de rythme (cours ouverts jusqu'à la fin du quadrimestre, possibilité de mettre les vidéos sur pause) et de soutien à l'appropriation (tests avec rétroaction) que de variété des modalités de présentation des contenus (vidéocaptures théoriques, témoignages, bibliothèque de ressources) et de tâches proposées (écouter, regarder, analyser, tester sa compréhension, se projeter, découvrir) indique une véritable adaptation à l'hétérogénéité du public. Ces facteurs semblent bénéfiques pour l'apprentissage avec les nouvelles technologies (Hattie et Yates, 2013; Higgins *et al.*, 2012).

Quant à l'équipe enseignante, il semble qu'elle puisse être qualifiée de compétente (Spante *et al.*, 2018) quant au contenu du cours et à la maîtrise technique de la plateforme. La mise en ligne de l'entièreté des cours a néanmoins nécessité l'approfondissement de certaines connaissances (comme la recherche d'exemples pratiques, normalement apportés en séance par les étudiants). La complémentarité des profils et l'usage d'outils d'échange et de conception collaboratifs ont soutenu la coordination du projet ainsi qu'une formation entre pairs chez les enseignantes.

Vu la spécificité du public **d'apprenants adultes en reprise d'études**, nous avons veillé à l'accessibilité des ressources dans une modalité asynchrone, afin de permettre une adaptation du suivi des modules aux changements de rythme familial et professionnel. L'utilisation d'outils numériques maîtrisés par des étudiants a été privilégiée. En vertu des connaissances sur la dynamique motivationnelle (Eccles et Dweck, 2005; Viau, 2009), nous avons également veillé à cibler des contenus et des supports qui faisaient sens et éveillaient l'intérêt des apprenants (témoignages, exemples issus du terrain professionnel et questions suscitant la mise en projet). Leur sentiment de compétence dans les deux sphères technique et didactique a ainsi été pris en considération.

La catégorie **des facteurs d'impact** remet en question le contexte général de la formation. Ce curriculum pousse à outiller les étudiants, futurs enseignants, pour l'usage des TIC et à leur donner la possibilité de vivre une expérience d'apprentissage innovante par ce biais. Le contexte de crise sanitaire peut dès lors être considéré comme une perspective obligée et accompagnée, une cellule d'appui technopédagogique étant présente au sein de l'établissement pour les enseignants et pour les étudiants.

L'analyse de notre dispositif indique la présence des critères essentiels du modèle PETTaL. Néanmoins, au vu des données observées, il semble que l'articulation des aspects technologiques avec les spécificités du public dans une perspective de soutien à un apprentissage différencié constitue la plus-value de ce dispositif et une hypothèse quant à l'engagement des étudiants.

5. Conclusion et perspectives

Le dispositif créé selon une structure générale récurrente s'est progressivement étoffé pour devenir multifacette. Il combine une variété de supports et de démarches d'appropriation avec une progressivité dans leur présentation, tout en maintenant une interactivité et en s'inscrivant dans un temps souple, mais cadré. Ses principaux atouts semblent être la formalisation de modules indépendants et asynchrones permettant une souplesse dans l'apprentissage, la prise en compte des compétences techniques et des habitudes du public adulte, une métacommunication autour du dispositif et de la structure, une régularité dans l'ouverture des séances ainsi qu'une grande variété dans les supports et activités proposés. L'ensemble de ces adaptations peuvent être des formes de différenciation pédagogique en matière tant de supports et de processus que de contenus, et sont inscrits dans une organisation du travail revisitée (Feyfant, 2016; Perrenoud,

2012). Par conséquent, l'ensemble de ces facteurs semble avoir favorisé un apprentissage autorégulé à distance.

Néanmoins, même si le dispositif permet des interactions sous diverses formes, celles-ci sont réalisées en différé. La création d'une communauté d'apprentissage en ligne (Henri et Pudelko, 2003) n'a pu voir le jour, même si les soutiens informels entre étudiants se sont maintenus par d'autres canaux.

La collaboration entre étudiants n'a pas non plus été possible vu les réalités spécifiques de chacun d'eux et le mode asynchrone de nos modules. Or, nous savons combien la mise en place d'un apprentissage collaboratif est bénéfique pour l'apprentissage à l'aide des TIC (Hattie et Yates, 2013; Higgins *et al.*, 2012). Un certain recul quant aux résultats récoltés nous semble important. Il faut en effet les contextualiser, notamment par rapport au profil spécifique des étudiants (la formation suivie ainsi que l'âge).

En définitive, même si la crise sanitaire nous a obligées à revoir nos dispositifs en profondeur, elle nous a poussées à être créatives et à dépasser nos modes d'enseignement habituels pour en explorer d'autres qui s'articuleront à nos pratiques en présence. En effet, les supports construits seront notamment réexploités dans des activités de classes inversées. Sans le vouloir, nous nous sommes engagées progressivement sur le chemin de l'hybridation pédagogique. Cette expérience inédite nous a donc permis de transformer une contrainte en défi pédagogique et nous dote d'un sentiment de confiance et de compétence qui nous permettra de poursuivre et d'approfondir dans cette voie.

Références

- Eccles, J. S et Dweck, C. S. (2005). *Handbook of competence and motivation*. Guilford.
- Feyfant, A. (2016). *La différenciation pédagogique en classe* [dossier de veille n° 113]. Institut français de l'éducation. <http://ife.ens-lyon.fr/...>
- Hattie, J. et Yates, G. (2013). *Visible learning and the science of how we learn*. Routledge.
- Henri, F. et Pudelko, B. (2003). Understanding and analysing activity and learning in virtual communities. *Journal of Computer Assisted Learning*, 19(4), 474-487. <https://doi.org/10.1046/j.0266-4909.2003.00051.x>
- Higgins, S., Xiao, Z. et Katsipataki, M. (2012). *The impact of digital technology on learning: A summary for the Education Endowment Foundation – Full report*. Durham University et Education Endowment Foundation.
- Kirschner, P. A. et De Bruyckere, P. (2017). The myths of the digital native and the multitasker. *Teaching and Teacher Education*, 67, 135-142. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2017.06.001>
- Martin, F. et Betrus, A. K. (2019). *Digital media for learning*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-33120-7>
- Mayer, R. et Mayer, R. E. (2005). *The Cambridge handbook of multimedia learning*. Cambridge University Press.
- Mishra, P. et Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017–1054.

- Morris, C. et Chikwa, G. (2014). Screencasts: How effective are they and how do students engage with them? *Active Learning in Higher Education*, 15(1), 25-37. <https://doi.org/10.1177/1469787413514654>
- Mukherjee, M. M. (2013). *Technological tools for science classrooms: Choosing and using for productive and sustainable teaching and learning experiences* [thèse de doctorat, Queensland University of Technology, Australie]. QUT ePrints. <http://eprints.qut.edu.au/...>
- Ng, W. (2015). *New digital technology in education*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-05822-1>
- Passey, D., Rogers, C., Machell, J. et McHugh, G. (2004). *The motivational effect of ICT on pupils: A Department for Education and Skills research project* (rapport de recherche RR523). Lancaster University, Department of Educational Research. <http://researchgate.net/...>
- Perrenoud, P. (2012). *L'organisation du travail, clé de toute pédagogie différenciée*. ESF.
- Poyet, F. et Drechsler, M. (2009). Impact des TIC dans l'enseignement : une alternative pour l'individualisation? *Dossier de veille de l'IFÉ*, (41). <http://veille-et-analyses.ens-lyon.fr/...>
- Santhanam, R., Sasidharan, S. et Webster, J. (2008). Using self-regulatory learning to enhance e-learning-based information technology training. *Information Systems Research*, 19(1), 26-47. <https://doi.org/10.1287/isre.1070.0141>
- Spante, M., Hashemi, S. S., Lundin, M. et Algers, A. (2018). Digital competence and digital literacy in higher education research: Systematic review of concept use. *Cogent Education*, 5(1), article 1519143. <https://doi.org/10.1080/2331186X.2018.1519143>
- Viau, R. (2009). *La motivation en contexte scolaire* (2^e éd.). De Boeck.



Crise de la COVID-19 : de moins de 10 % à 100 % à distance, les leçons d'une expérience

Marie-Laure SIX
sixml@helha.be

Institut Cardijn,
Haute École Louvain-en-Hainaut
Belgique

Lessons From the COVID-19 Pandemic: From Less Than 10 to 100% Distance Education

<https://doi.org/10.18162/ritpu-2020-v17n3-07>

Mis en ligne : 6 janvier 2021

Résumé

La pandémie de COVID-19 a propulsé, en quelques heures, les enseignants des hautes écoles belges vers un apprentissage 100 % à distance. En quoi un dispositif pédagogique implémentant des TIC, en cours d'expérimentation a-t-il constitué un support pour des étudiants également contraints de s'adapter au contexte? L'analyse de cette expérience pointe les apports et les difficultés constatés. Une fois les cheminements parcourus par les apprenants et l'enseignant mis à jour, des ingrédients incontournables apparaissent pour penser le développement numérique en enseignement : accompagnement des étudiants et des enseignants, innovation pédagogique et projet numérique à vision systémique.

Mots-clés

TIC, analyse, scénario pédagogique, plus-values, expérience vicariante, sentiment d'autoefficacité, systémique, innovation

Abstract

The COVID-19 pandemic has driven, in a few hours, the teachers of the Belgian high schools to a 100% distance learning. In what way did the chance of a current pedagogical system implementing ICT provide a support for students also forced to adapt to the context? The analysis of this experience highlights the contributions and difficulties encountered. Once the cognitive journeys of students and teachers are revealed, essential ingredients appear to think about digital development in teaching: support for students and teachers, pedagogical innovation and digital project with a systemic vision.

Keywords

ICT, analysis, pedagogical scenarios, added values, vicarious experience, self-efficacy sense, systemic, innovation



Introduction

Cet article relate une expérience d'implémentation des TIC¹ dans le cadre de deux activités² d'apprentissage interreliées dispensées à un groupe de 18 étudiants³ de deuxième année du bachelier assistant(e) social(e), en Belgique.

En septembre 2019, alors que personne n'imaginait la crise sanitaire qui s'annonçait, un nouveau dispositif pédagogique dont l'objectif est double est élaboré :

- Viser l'apprentissage de notions au départ de scénarios pédagogiques (Bibeau, 2000) intégrant les TIC;
- Expérimenter l'usage de technologies diverses, *a priori* inhabituelles, afin d'amorcer une réflexion collective au sujet de l'illectronisme⁴.

Dans cet écrit, une fois la chronologie des faits précisée, l'analyse portera sur le cheminement parcouru par les apprenants et l'enseignant tout au long de l'expérience perturbée par la pandémie. S'en suivra une réflexion autour de divers ingrédients à prendre en compte lorsqu'il s'agit d'intégrer les TIC en formation.

En vue d'établir une photographie du regard porté par les étudiants sur les TIC tant au début qu'à l'issue du dispositif et de mettre à jour les apports et difficultés constatés, neuf étudiants ont accepté de remplir un formulaire proposé en ligne. Leurs contributions illustreront les propos. À noter que ce formulaire, anonyme, poursuivait l'objectif d'évaluation du nouveau dispositif.

1. Chronologie des faits

1.1 Septembre 2019, l'enthousiasme

Poursuivant le double objectif précité, diverses fonctionnalités de la plateforme d'apprentissage Moodle, plusieurs applications de la suite Office 365 (OneNote, Word en ligne, portfolio du Sway) et le logiciel Padlet (mur virtuel collaboratif) sont proposés comme supports aux étudiants. L'ambition dépasse le simple fait de télécharger des ressources en ligne, ce à quoi les 18 étudiants sont exclusivement habitués.

Chaque support envisagé répond à des objectifs précisément poursuivis. La manière d'y donner accès aux étudiants et de les y familiariser progressivement est pensée, d'autant qu'ils méconnaissent les TIC mobilisées.

En début de cours, les activités et leurs consignes rigoureusement rédigées sont présentées aux étudiants, qui se montrent curieux mais très dubitatifs. L'une des activités répond au principe de l'apprentissage hybride (*blended learning*)⁵. Pour ce faire, deux séances en présence sont annulées, laissant huit heures à disposition des étudiants pour l'organisation de leur travail à

1. Technologies de l'information et de la communication.

2. « Méthodologie intégrée du travail social » et « Activités d'intégration professionnelle ».

3. La moyenne d'âge des étudiants est de 21 ans, hormis pour un en reconversion professionnelle.

4. Selon le baromètre de la société de l'information du SPF Économie, P.M.E., Classes moyennes et Énergie de Belgique (2019), nous notons que 8,6 % de personnes sont concernées par la fracture numérique. Parmi celles-ci, 28,1 % de femmes n'ont jamais utilisé Internet (3 % sont des jeunes femmes âgées de 16 à 24 ans et 25,1 % des femmes âgées de 55 à 74 ans). La fracture numérique touche davantage les personnes culturellement défavorisées (21,6 %), ce qui devrait susciter l'intérêt de futurs assistants sociaux.

5. Principe selon lequel il y a alternance entre période de travail en présence et à distance.

distance. Ceux-ci n'ont jamais expérimenté une telle façon de procéder. Deux autres activités, tantôt de groupe autour du Padlet, tantôt individuelle autour du Sway, sont comprises dans le temps de travail autonome, avec réponses collectives aux questions des étudiants, en présence. Ici encore, il s'agit de formes d'activités connues, mais mobilisant de nouveaux supports.

1.2 Décembre 2019, le doute

Les apprenants, façonnés suivant les principes de l'enseignement traditionnel, sont désarçonnés. Habités, au regard de leur parcours scolaire, au dictat de l'enseignant qui sait et organise tout en présence, ils sont étonnés de disposer de marges de manœuvre pour s'organiser et démontrer leur capacité à coconstruire le savoir, en partie à distance : devenir autonomes, responsables, solidaires et créatifs.

Quant à l'usage des TIC, certaines difficultés sont à surmonter. Régulièrement, chacun apporte en séance son matériel informatique personnel, un temps étant requis pour apprivoiser les supports. Seul un étudiant dispose d'un matériel partagé en famille. Tous disposent d'une connexion à Internet.

Une posture de résistance est majoritairement observée. Un nombre réduit d'étudiants s'emparant des supports, le doute s'installe.

1.3 Février 2020, l'étonnement

Plusieurs étudiants s'attèlent au Padlet et au Sway. Ils deviennent alors de véritables alliés et, malgré eux et avec beaucoup de motivation, des référents techniques pour leurs condisciples. Un système de tutorat informel apparaît. En écho à l'expérience vicariante de Bandura (2007, cité dans Caneva, 2019, p. 16-17), cela donne l'impulsion, les plus réticents se rendant compte que leurs pairs y parviennent.

Les étudiants démontrent un intérêt réel pour le scénario pédagogique prévu en apprentissage hybride, articulant moments de travail individuel et en duo à distance et moments collectifs en présence. Ils coproduisent.

C'est alors que la crise sanitaire intervient.

1.4 Mai 2020, la conviction

Le 13 mars 2020, les mesures de confinement décrétées en Belgique obligent l'établissement à envisager un apprentissage 100 % à distance. Rapidement, les 18 étudiants se montrent stressés par le contexte, mais confiants au regard de l'expérience d'usage des TIC telle qu'ils la vivent depuis septembre.

En mai, dans le formulaire en ligne, un étudiant s'exprime ainsi : « Je ne pense pas qu'il y ait du négatif. Cela nous a été utile surtout compte tenu des événements. »

L'expérience procure des effets bénéfiques qui dépasseront la préparation imprévue à la situation inédite de pandémie.

2. Cheminement, côté étudiant

Entre méconnaissance, sentiment d'incompétence et crainte de l'inconnu en début de cours, huit apprenants sur les neuf s'étant exprimés adoptaient une position de résistance. Quelques affirmations : « Au début du cours, je connaissais les technologies de base et je pensais que nous allions parler sur ce sujet notamment l'Internet, les réseaux sociaux, les médias et la négativité

que cela entraîne en nous et dans la société, mais je me suis trompée », « Je ne les utilisais que très peu, donc ça me faisait un peu peur », « Je les considérais majoritairement comme compliquées à exploiter à notre niveau d'étudiant et demandant beaucoup de temps et d'énergie dans la compréhension de leur utilisation. »

Une étudiante indique : « J'étais intéressée et curieuse de pouvoir en apprendre plus. »

Des pans du « métier d'étudiant » (Coulon, 2004) tels que la compréhension des consignes, la gestion du temps et de l'information, l'initiative, l'organisation et l'anticipation sont des freins.

Nous tentons de les surmonter en faisant le point ensemble.

Progressivement, les étudiants réalisent le nécessaire engagement en formation et l'intérêt de travailler pour soi, mais aussi pour les autres et avec les autres.

L'un d'entre eux mentionne : « Je suis sorti de ma zone de confort pour me débrouiller. » D'autres évoquent ce qui a été compliqué dans l'approche des TIC : « Le fait de passer au-dessus de mon appréhension », « La peur de manipuler quelque chose d'inconnu ».

Ils ont alors découvert certaines plus-values (Denis et Fontaine, 2008) qu'offrent les TIC.

Là où certains étudiants révèlent l'acquisition de nouveaux savoirs, dont voici deux exemples : « La découverte et la façon de mettre en page un travail », « Tous les apprentissages que le Sway m'a permis d'aborder », trois étudiants pointent les TIC comme support pour l'organisation et soulèvent le plaisir qu'elles peuvent procurer. En voici une illustration : « Permet un gain de temps, de croiser des supports, de s'organiser, de faciliter le transport de documents et permet aussi d'apporter un côté ludique et esthétique à mes travaux. »

Le sentiment d'autoefficacité tel que le conçoit Bandura, auquel est liée l'expérience positive de l'apprenant, représente un moteur à l'utilisation des TIC en pédagogie (Caneva, 2019, p. 16-17). L'expérience ici relatée semble avoir permis cela : « Avoir appris des nouvelles façons de travailler et être ouverte à de nouvelles expériences » ou « Elles peuvent être intéressantes quand bien exploitées, je suis plus encline à "chipoter" avec une technologie pour la comprendre qu'avant ».

Pour 8 étudiants, une évolution de l'état d'esprit est observée. Ils ont développé un sentiment de contrôle et acquis de nouvelles compétences. Ils sont dans des conditions psychologiques favorables pour une prochaine expérience (Karsenti, 2006, p. 5).

Le tableau 1 présente trois exemples de témoignages.

Tableau 1

Trois exemples de témoignages

Début de cours	Fin de cours
« Réticent. »	« Très satisfait de la découverte. J'ai pris un véritable plaisir à réaliser mon Sway. »
« Je ne les utilisais que très peu, donc ça me faisait un peu peur. »	« J'ai pu voir qu'une fois apprivoisées, elles peuvent être très ludiques et intuitives. »
« J'en avais assez peur, je me sous-estimais et je me mettais des barrières. »	« C'est clairement dans mes cordes. »

L'évolution est mitigée pour une étudiante sur les neuf ayant témoigné (tableau 2).

Tableau 2

Témoignage d'une évolution mitigée de l'état d'esprit

Début de cours	Fin de cours
« Elles sont utiles mais pas indispensables. Je suis toujours plus inspirée et plus concentrée quand je travaille sur papier personnellement. »	« Même chose qu'au début. »

3. Cheminement, côté enseignant

Psychopédagogue et titulaire d'un certificat universitaire en développement des technologies pour l'éducation et la formation, selon le modèle d'adoption d'une innovation de Rogers (2003, cité dans Collin *et al.*, 2018, p. 10), au regard des profils proposés, l'enseignant peut être qualifié d'« adopteur précoce », considérant les TIC comme une plus-value (Denis et Fontaine, 2008) en formation. La facilité à allier pédagogie et technologie y contribue.

Adeptes des pédagogies nouvelles et convaincu par l'autoformation, le formateur conçoit son rôle comme celui de « facilitateur » de l'apprentissage : tracer le chemin cognitif et offrir les supports adéquats. (Karsenti, 2006, p. 3-4; Paivandi et Espinosa, 2013, p. 8)

Selon la typologie de Rogers (Collin *et al.*, 2018, p. 10), comment élever les « réfractaires » au rang de « majorité tardive » ou « majorité précoce »?

Une des voies consiste à diffuser l'expérience et son analyse afin de provoquer ce que Rogers (2003, cité dans Caneva, 2019, p. 20) nomme l'effet « boule de neige ».

4. Les leçons : des ingrédients incontournables

Pour implémenter les TIC en éducation, la formation et la disponibilité de l'enseignant, la clarté des consignes, le soutien aux étudiants et la rigueur des scénarios pédagogiques (Paivandi et Espinosa, 2013, p. 4) participent à la réussite, sans négliger l'indispensable soutien organisationnel.

4.1 Accompagnement des étudiants

L'apprentissage du « métier d'étudiant » (Coulon, 2004) revêt d'autant plus d'importance que les apprenants disposent davantage de libertés dans l'apprentissage faisant appel aux TIC (Paivandi et Espinosa, 2013, p. 8). L'accompagnement est primordial.

Cinq étudiants le confirment lorsqu'ils mettent en relief les difficultés rencontrées. Ils ont aussi besoin de soutien sur le plan technique. Trois exemples : « Le fait d'y travailler à distance et de ne pouvoir être aidé par vous que lors des cours (beaucoup de cours sont passés à la trappe à cause du coronavirus) », « Ce qui est difficile, c'est la compréhension du logiciel » ou « Il aurait été pratique de disposer d'un recueil expliquant les différents outils mis à notre disposition ».

La méthodologie des invariants (Henry *et al.*, 2018; Vandeput, 2011;) est un appui dans ce cas. Elle offre la possibilité d'enseigner la maîtrise des fonctions essentielles de logiciels, transférable à différents contextes.

Il est nécessaire de prévoir des moments et des moyens pour encadrer les étudiants pour ces divers aspects. Le tutorat par les pairs tel qu'expérimenté, forme de codéveloppement (Payette, 2000), reste intéressant.

4.2 Innovation pédagogique

Pour l'enseignant, il s'agit non seulement d'accepter le passage à un nouveau paradigme qui place au centre l'apprenant avec ses libertés d'apprentissage (Paivandi et Espinosa, 2013, p. 8) et son autonomie dans la coconstruction des savoirs, mais aussi de dépasser les appréhensions face aux TIC. Cela suppose information, équipement et soutien (Lebrun, 2004, p. 17). Justement, dans une perspective socioconstructiviste, les TIC amènent à changer les pratiques d'enseignement (Paivandi et Espinosa, 2013, p. 5).

L'élaboration du scénario pédagogique (Bibeau, 2000) qui permet de tracer le chemin cognitif par lequel l'apprenant passera en vue de s'approprier de nouvelles connaissances n'est pas à négliger. Le contexte de pandémie a souvent fait basculer, à distance, par la visioconférence, un enseignement classiquement dispensé en présence. Cela ne peut suffire.

L'expérience relatée a permis aux 9 étudiants témoins de passer le cap. L'un d'entre eux souligne : « Quand nous devons faire face à quelque chose de nouveau, la plus grande difficulté pour moi est la découverte, donc découvrir comment elles fonctionnent [...] Sur ce, le fait de travailler d'une manière différente de celle que nous sommes habitués est souvent un défi [...] je pense que c'était tout à fait faisable de prendre en compte ces technologies ».

Le contexte de pandémie peut mener à l'innovation, là où il a été question, selon Rogers (cité dans Caneva, 2019, p. 20) de « réinvention ». Enseignants et apprenants s'étant appropriés les TIC à leur façon, et dans l'urgence, le temps est venu d'envisager le partage d'expériences, l'innovation passant par la communication entre individus vers une compréhension partagée (Rogers, cité dans Badillo, 2013, p. 26). Le codéveloppement (Payette, 2000) est aussi une piste.

4.3 Projet numérique en mode systémique

Pour implémenter les TIC, que ce soit en présence, dans une formule hybride ou 100 % à distance, l'adoption d'une vision systémique (Bangou, 2006, p. 146; Mangelot, 2000) constitue un support pour les organisations d'enseignement.

En sus d'un encadrement, l'appropriation des TIC par les apprenants serait facilitée si les enseignants étaient plus nombreux à les adopter (Collin *et al.*, 2018, p. 11). Deux étudiants sont disposés à poursuivre : « Je suis satisfaite et envieuse de les exploiter dans d'autres matières », « J'ai bien aimé. »

Quelques pistes pour motiver les enseignants : un projet numérique porté par l'organisation, la liberté de choix des outils technologiques et un « accompagnement formatif » qui offre, en situation, l'aide à la fois d'une personne-ressource pour passer au langage technopédagogique (Caneva, 2019, p. 18) et d'une figure de référence pour accorder l'aide technique vers la maîtrise des supports.

Mais comme l'évoque cet étudiant, les dispositions organisationnelle et matérielle importent aussi : « Le fait de s'y mettre et de se plonger dedans a été difficile, l'investissement en temps en plus du stage et des différents travaux à rendre, la connexion wifi de mon kot qui pose problème de temps à autre. ». Une coordination des divers dispositifs d'un programme, en ce compris l'élaboration des horaires et l'accès aux outils et à des espaces appropriés, semble incontournable. Le déploiement de ressources financières l'est également.

Conclusion

Le contexte de passage obligé vers l'enseignement à distance n'a pas pu prendre en compte tous ces ingrédients estimés incontournables. Il reste à espérer qu'enseignants et apprenants non aguerris n'en garderont pas que des souvenirs développant chez eux un sentiment négatif d'autoefficacité (Bandura, cité dans Caneva, 2019, p. 16-17). Notons que pour l'expérience qui nous concerne, les 18 étudiants ont su s'approprier les TIC et répondre aux exigences attendues.

Outre l'usage des TIC à des fins pédagogiques, ce type de dispositif amène l'étudiant, ici futur assistant social, à devenir « citoyen du numérique » (Henry *et al.*, 2018), lui donnant les outils pour agir et développer un regard critique et une meilleure appréhension du contexte dans lequel il évolue. Une étudiante indique : « Je me suis trompée concernant ce sujet, j'ai appris à connaître des logiciels que je ne connaissais pas et des manières d'utiliser les nouvelles technologies qui me semblent tout à fait pertinentes dans mon futur. De plus, je pense que souvent les nouvelles technologies sont tout de suite méprisées et vues comme négatives par la société et j'ai appris qu'en effet elles sont d'une variété énorme et très utiles (...).

Cette expérience a dépassé la simple acquisition de savoirs, comme le souligne cet étudiant : « ... l'impact positif que la participation à ce cours a induit dans mon évolution. »

Nous pouvons penser que le contexte d'apprentissage à distance provoqué par la pandémie offrira de nouvelles perspectives dans l'implémentation des TIC en éducation. La voie est libre!

Références

- Badillo, P.-Y. (2013). Les théories de l'innovation revisitées : une lecture communicationnelle et interdisciplinaire de l'innovation? Du modèle « émetteur » au modèle communicationnel. *Les enjeux de l'information et de la communication*, (14/1), 19-34.
<http://cairn.info/revue-les-enjeux-de-l-information-et-de-la-communication...>
- Bangou, F. (2006). Intégration des Tice et apprentissage de l'enseignement : une approche systémique. *Apprentissage des langues et systèmes d'information et de communication (Alsic)*, 9. <https://journals.openedition.org/alsic/290>
- Bibeau, R. (2000). *Guide de rédaction et de présentation d'un scénario pédagogique et d'une activité d'apprentissage*. Internet Archive. <http://web.archive.org/...>
- Caneva, C. (2019). Facteurs d'adoption ou de rejet des technologies chez les professeurs-formateurs d'enseignants : le cas de l'université costaricienne. *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire*, 16(1), 15-35.
<https://doi.org/10.18162/ritpu-2019-v16n1-02>
- Collin, S., Pellerin, G., Blanchard, A., Cordelier, B. et Saffari, H. (2018). Disparités d'adoption des technologies en pédagogie universitaire : un aperçu empirique. *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire*, 15(1), 9-23.
<https://doi.org/10.18162/ritpu-2018-v15n1-02>
- Coulon, A. (2004). *Le métier d'étudiant. L'entrée dans la vie universitaire*. Economica.
- Denis, B. et Fontaine, P. (2008). Apports (+value) de l'utilisation des TIC et des médias en enseignement (extrait du rapport provisoire projet HETICE). CRIFA de l'Université de Liège. <http://amtice.ulg.ac.be/...>

- Henry, J., Hernalesteen, A., Dumas, B. et Collard A.-S. (2018). Que signifie éduquer au numérique? Pour une approche interdisciplinaire. Dans G. Parriaux, J.-P. Pellet, G.-L. Baron, E. Bruillard et V. Komis (dir.), *Actes du colloque Didapro 7 – DidaSTIC* (p. 61-82). Peter Lang. <http://peterlang.com/...>
- Karsenti, T. (2006). Favoriser la réussite des apprenants dans les formations ouvertes et à distance (FOAD) : principes pédagogiques. Dans *Actes du colloque Formadis*, Université de Liège, Belgique. <http://labset.net/...>
- Lebrun, M. (2004). La formation des enseignants universitaires aux TIC : allier pédagogie et innovation. *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire*, 1(1), 11-21. <https://doi.org/10.18162/ritpu.2004.9>
- Mangenot, F. (2000). L'intégration des TIC dans une perspective systémique. *Les langues modernes*, (3), 38-44.
- Paivandi, S. et Espinosa, G. (2013). Les TIC et la relation entre enseignants et étudiants à l'université. *Distances et médiations des savoirs*, (4), 1-16. <https://doi.org/10.4000/dms.425>
- Payette, A. (2000). Le codéveloppement : une approche graduée. *Interactions*, 4(2), 39-59. <http://usherbrooke.ca/...>
- SPF Économie, P.M.E., Classes moyennes et Énergie. (2019). *Baromètre de la société de l'information 2019*. Gouvernement fédéral belge. <http://economie.fgov.be/...>
- Vandeput, É. (2011). Méthodologie d'identification des invariants du traitement de l'information numérique. Dans G. L. Baron, E. Bruillard et V. Komis (dir.), *Actes du colloque Didapro 4 – DidaSTIC* (p. 93-107). <http://edutice.archives-ouvertes.fr/...>



Retour sur une première expérience de formation à distance à l'École supérieure d'économie appliquée (ESEA) de Dakar (Sénégal)

Sémou SOW
Semou1.sow@ucad.edu.sn
ESEA/UCAD (Dakar)
Sénégal

Ndèye Rokhy DIONGUE
Ndeye-rokhy.diongue.1@ulaval.ca
Université Laval
Canada

Feedback From a First Experience in Online Learning
at the École Supérieure d'Économie Appliquée
(ESEA) of Dakar (Senegal)

<https://doi.org/10.18162/ritpu-2020-v17n3-08>

Mis en ligne : 6 janvier 2021

Résumé

Dans un contexte de lutte contre la propagation du coronavirus (COVID-19), des recommandations de limitation des déplacements et de suspension des enseignements dans tout le système éducatif sénégalais sont formulées par l'État du Sénégal. Pour faire face à cette situation, l'École supérieure d'économie appliquée de l'Université Cheikh Anta Diop de Dakar (Sénégal) a expérimenté et utilisé de manière progressive l'enseignement à distance comme solution alternative pour assurer la continuité de ses activités pédagogiques. Lors de cette expérience, nous avons rencontré de multiples problèmes d'ordre technique et social. Des échanges écrits avec quelques étudiants, réalisés à partir d'une fiche de compte rendu d'expériences et de pratiques, ont permis de mieux comprendre la situation et d'en tirer des leçons pour la pérennité de l'expérience.

Mots-clés

COVID-19, formation à distance, première expérience, ressources insuffisantes, pays en développement

Abstract

In a context of the fight against the spread of the coronavirus, and following the recommendations to limit travel and the suspension of teaching throughout the Senegalese education system, the École Supérieure d'Économie Appliquée (ESEA) of Cheikh Anta Diop University of Dakar (Senegal) has experimented and gradually used distance learning as an alternative to ensure the continuity of its educational activities. During this experience, we



encountered multiple problems of a technical and social nature. Written exchanges with a few students helped us to better understand the situation and to draw lessons for the sustainability of the experience.

Keywords

COVID-19, online training, first experience, inadequate resources, developing countries

1. Contexte

Les fermetures d'établissements dues à la COVID-19 ont touché 87 % de la population scolaire et étudiante mondiale (UNESCO, 2020). Suivant les recommandations du gouvernement et de l'Université Cheikh Anta Diop de Dakar (UCAD), l'École supérieure d'économie appliquée de Dakar (ESEA) a déployé une solution d'enseignement à distance. En raison de la mise en place urgente du dispositif, qui couple une plateforme d'enseignement à distance et le système de visioconférence BigBlueButton, les enseignants n'ont eu droit qu'à une séance de présentation de la plateforme. À l'instar des autres collègues, nous devrions donc retravailler les contenus de cours pour les adapter à l'offre de formation à distance.

Responsable de plusieurs modules depuis une quinzaine d'années maintenant, notre approche a toujours été orientée vers la pratique, l'expérimentation. Conséquemment, nous n'avions pas forcément un support numérique (PowerPoint) à présenter aux étudiants. Alors, notre principale difficulté a été de bâtir un contenu structuré permettant de répondre à un objectif précis par séance. Nous avons ainsi dû retravailler «seuls» comme si c'était la première fois tous les contenus de cours.

Conscients depuis quelque temps maintenant que le numérique a bouleversé les modes d'apprentissage (Karsenti, 2018), mais ne maîtrisant pas le design pédagogique d'un cours à distance, nous nous sommes inspirés de notre expérience en enseignement et sur la formation reçue à l'Université Laval. Cependant, le contexte et les réalités n'étant pas les mêmes, il a fallu réajuster des éléments tels que les activités pratiques en classe pour atteindre notre public. Nous étions désormais confrontés à des problèmes jamais rencontrés auparavant : des absences du côté des étudiants, des remarques sur le son, sur des difficultés d'accès à la plateforme et sur les contenus des cours.

Nous partageons notre expérience à travers un témoignage inspiré d'un retour d'expériences de dix étudiants de 4^e année après un mois d'échanges et de collaboration sur la plateforme. Ainsi, le récit suivant retrace les difficultés rencontrées par mes collègues enseignants et nous-mêmes ainsi que les enseignements tirés de cette première expérience de formation à distance.

2. Difficultés et défis

Bogues fréquents de la plateforme de cours

La plateforme de cours est conçue de façon expérimentale par un collègue enseignant et un étudiant de l'établissement à partir de la version gratuite de BigBlueButton (figure 1). Elle est présentement utilisée par plus de 500 étudiants (formation initiale et continue).

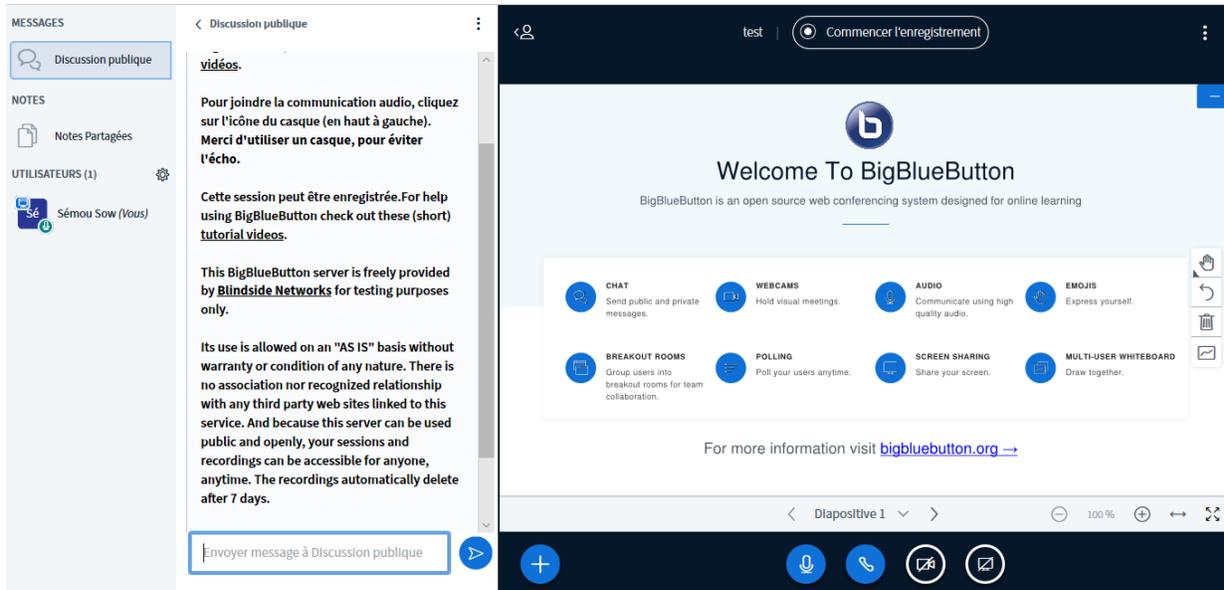


Figure 1

Aperçu de la salle virtuelle de la plateforme de l'ESEA

Les étudiants et les enseignants accèdent à la plateforme et aux différentes salles virtuelles à l'aide d'un identifiant et d'un mot de passe. Les cours synchrones sont enregistrés et mis à disposition des étudiants quatre à cinq heures après le cours pour une durée d'une semaine. Les enseignants y déposent leurs contenus et matériels pédagogiques, accessibles en tout temps. Un forum est également ouvert pour permettre aux étudiants d'échanger entre eux et de poser leurs questions directement à l'enseignant.

La capacité de la plateforme étant limitée, étudiants et enseignants accèdent difficilement à la formation. La surcharge de la plateforme engendre fréquemment des retards dans le démarrage des cours, voire des annulations.

Un soutien technique est offert aux enseignants à quelques rares occasions par le collègue enseignant concepteur du projet, qui doit combiner ses activités d'enseignement et d'administration de la plateforme. Par contre, aucun soutien technique n'est proposé aux étudiants, qui doivent se contenter d'une séance de présentation de la plateforme au démarrage des activités de formation. Ceux-ci doivent très souvent attendre le désencombrement du serveur pour télécharger les contenus et les supports de cours. Avec la faiblesse du débit, le téléchargement peut prendre des heures ou même s'interrompre.

Cette situation pourrait être source de découragement et même de désengagement des étudiants, qui considèrent les problèmes techniques de la plateforme comme l'une des difficultés majeures de cette expérience de formation à distance. C'est ce qui fait dire à l'un d'eux que : « les difficultés rencontrées dans cette formation à distance sont entre autres : les problèmes techniques sur la plateforme, la difficulté d'accéder aux enregistrements ».

Le téléphone intelligent : principal outil de travail de nos étudiants

Pour des raisons de moyens, plusieurs étudiants utilisent le téléphone intelligent pour suivre les cours. Malgré la capacité de cet outil à se connecter sur les réseaux wifi et cellulaire, son petit écran est moins convivial pour naviguer sur Internet, télécharger des textes à lire et regarder des vidéos (Joseph et Dallaire, 2015). Dans cette situation, les activités de groupe en classe virtuelle

deviennent difficiles, voire impossibles. L'absence d'écouteurs ou leur mauvaise qualité limite la prise de parole des étudiants et leur pleine participation aux activités de classe, ce qui oblige à recourir à un enseignement de type magistral parce que nous ne sommes pas préparés à faire face à de telles contraintes.

Un accès à Internet de faible débit

La formation à distance, surtout synchrone, nécessite un accès à une connexion Internet stable et rapide (Joseph et Dallaire, 2015). Au Sénégal, le réseau Internet reste faible dans la capitale et presque inexistant en région ou en campagne. Le problème de connexion empêche certains étudiants de participer aux travaux de groupe et d'effectuer leurs recherches documentaires et autres activités pédagogiques en ligne, ce qui fait dire à l'un d'eux : « Le réseau est faible du fait de la distance et très souvent, on n'en dispose pas pour effectuer à temps les travaux demandés ». De plus, les coupures d'électricité fréquentes rendent cette expérience encore plus difficile.

De notre côté, nous nous ajustons à cette réalité en rallongeant les échéances des devoirs et en traitant les étudiants au cas par cas. Il est possible d'en déduire que c'est un élément essentiel qu'il fallait prévoir avant de s'orienter vers la formation à distance synchrone.

Coût élevé de la connexion Internet

Les étudiants manquent de moyens financiers pour se payer des données mobiles ou s'abonner à Internet. Ils dépensent tous les quinze jours environ 10 000 francs CFA (25 \$ CA environ) pour participer au cours. Sachant qu'ils ne sont pas tous boursiers de l'État et qu'ils sont généralement issus de familles modestes, cette somme est souvent exorbitante pour bon nombre d'entre eux. Ils s'absentent des cours et rendent tardivement leurs travaux.

Confrontés à cette situation de précarité de certains étudiants, des collègues et nous avons pris l'engagement de financer les dépenses liées à l'achat de leurs données Internet afin de leur permettre d'accéder à tous les cours. C'est une manière de limiter l'échec et de promouvoir la persévérance des étudiants et l'équité expérientielle.

La famille comme contrainte aux cours à distance

À ces difficultés s'ajoute parfois l'environnement des familles africaines. Selon Arias et Dehon (2007), l'environnement familial influence la réussite universitaire. Le niveau d'éducation des parents est l'une des variables permettant de le mesurer. Par exemple, un étudiant dont le père a atteint au moins le niveau supérieur aurait entre 68 % et 80 % plus de chances de réussir qu'un étudiant dont le père a un diplôme primaire. Aussi, toujours selon les mêmes auteures, l'étudiant ayant une mère universitaire « aura un ratio réussite/échec estimé à 41 % supérieur à un étudiant dont la mère n'a pas atteint les études supérieures » (paragr. 27).

Au Sénégal, le taux d'analphabétisme est estimé à 54,6 %, soit 46,3 % chez les hommes et 62,3 % chez les femmes (Agence nationale de la statistique et de la démographie [ANSD], 2018). Les cours à la maison sont alors considérés par plusieurs parents comme des vacances scolaires. Ainsi, les filles sont obligées de s'occuper des travaux domestiques, comme l'affirme cette étudiante : « Je suis celle qui fait presque tout à la maison. Peu de gens s'impliquent dans mes études. » Avec l'approche de l'hivernage, les hommes aussi s'occuperont des travaux champêtres.

D'autre part, nous constatons que les étudiants ont une préférence pour la formation en présence, soutenant que « les cours en présence sont meilleurs », et ont une réticence vis-à-vis de la formation à distance.

Même s'ils sont jeunes et font partie de la génération du Net (ayant grandi avec le numérique, comme le définissent Lomas et Oblinger, 2006), ils ne sont pas tous habiles à utiliser les technologies numériques dans leurs apprentissages parce que les universités africaines accusent du retard dans l'intégration des technologies numériques dans l'enseignement et l'apprentissage. Le modèle traditionnel de la salle de cours y est conservé et les nouveaux espaces physiques d'apprentissage intégrant différentes possibilités technologiques n'y sont toujours pas une réalité.

Cette expérience nous a permis de faire face à certaines réalités essentielles pour réussir un tel projet universitaire.

3. Enseignements tirés de l'expérience

Du côté des enseignants

De cette expérience, nous retenons que la formation à distance ne s'improvise pas. Il est important de prendre en compte le processus d'intégration des technologies dans toute sa complexité et toutes ses dimensions (Peraya, 2017). Comme tout projet, sa mise en place nécessite une analyse approfondie pour mieux établir les besoins et les caractéristiques des étudiants. Cette analyse permettrait de choisir le type de formation appropriée (synchrone, asynchrone, hybride) et les pratiques pédagogiques applicables à chaque situation. Cette improvisation dans la mise en place de la formation à distance à l'ESEA a du reste entraîné le report de la mise en œuvre de certaines activités pédagogiques importantes de la formation (évaluation, stages...).

Les moyens financiers dont l'établissement doit disposer sont un autre élément à ne pas négliger, car dans notre contexte, les limites de la plateforme de cours sont en grande partie liées au manque d'argent. La plateforme est conçue par un collègue sociologue appuyé par un étudiant de l'établissement en rédaction de mémoire de maîtrise sur la formation à distance. Avec des moyens financiers et techniques plus importants, ils auraient pu mettre en place une plateforme accessible à tous avec des outils permettant aux enseignants de concevoir plus facilement leurs plans et contenus de cours et d'accompagner efficacement leurs étudiants.

De plus, nos collègues et nous ressentons un besoin de formation sur l'usage du numérique dans l'enseignement et sur la conception de scénarios pédagogiques, car selon Peraya (2017) : « Tout enseignant qui s'engage dans un processus d'intégration des technologies s'engage dans un processus d'innovation technopédagogique : l'émergence d'une nouveauté se situerait moins dans le contenu que dans le faire autrement dans un milieu donné. »

Du côté des étudiants

Du côté des étudiants, compte tenu des difficultés précitées, il serait nécessaire de privilégier le mode asynchrone en mettant à leur disposition des ressources textes téléchargeables facilement aussi bien sur ordinateur que sur téléphone intelligent et, pour les activités d'équipe, de les inciter à utiliser des outils de collaboration en ligne. Avec ces derniers, nous suivrons de près l'état d'avancement de leurs projets et nos rétroactions se feront facilement et à chaud.

De plus, pour garder une proximité avec les étudiants, une rencontre virtuelle une fois toutes les deux semaines et un accompagnement soutenu par courriel ou sur les réseaux sociaux seraient indiqués. Cette stratégie permettrait aux étudiants d'apprendre à leur rythme et de s'organiser socialement et financièrement pour accéder aux contenus de cours et satisfaire aux exigences pédagogiques.

Références

- Agence nationale de la statistique et de la démographie. (2018). *La population du Sénégal en 2017*. Ministère de l'Économie, des Finances et du Plan. <http://ansd.sn/...>
- Arias, E. et Dehon, C. (2007). Étudiants et universités : un seul profil de réussite? *Pyramides*, (14), 113-136. <http://journals.openedition.org/pyramides/250>
- Joseph, G. et Dallaire, F. (2015). *Guide sur l'apprentissage mobile et son impact sur la formation à distance dans la francophonie canadienne*. Réseau d'enseignement francophone à distance du Canada (REFAD). <http://refad.ca/...>
- Karsenti, T. (2018). *Agir en citoyen numérique éthique et responsable*. Le Réseau ÉdCan. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3300319>
- Lomas, C. et Oblinger, D. (2006). Student practices and their impact on learning spaces. Dans D. G. Oblinger (dir.), *Learning spaces* (chap. 5). EDUCAUSE. <http://edUCAUSE.edu/...>
- Peraya, D. (2017, mars). *Des technologies en pédagogie universitaire : quelles perspectives pour demain?* [communication]. Colloque international Les technologies en éducation et formation : pratiques et développements, Rabat, Maroc. <http://archive-ouverte.unige.ch/...>
- UNESCO. (2020, 26 mars). *L'UNESCO associe des organisations internationales, la société civile et le secteur privé dans une Coalition pour assurer la #ContinuitéScolaire* [communiqué de presse]. <http://fr.unesco.org/...>



Continuité pédagogique face à la COVID-19 : effets de l'accompagnement et de la connectivité sur l'acceptation du dispositif de formation à distance de l'ENSETP de Dakar

Sylvain AGBANGLANON
luc.agbanglanon@ucad.edu.sn

Jonas ADJANOHOON
jonas.adjanohoun@ucad.edu.sn

École normale supérieure
d'enseignement technique et
professionnel (ENSETP),
Université Cheikh Anta Diop
Sénégal

Ensuring Pedagogical Continuity During the COVID-19 Pandemic: The Effects of Support and Connectivity on Adopting Distance Education at the ENSETP of Dakar

<https://doi.org/10.18162/ritpu-2020-v17n3-09>

Mis en ligne : 6 janvier 2021

Résumé

Cette étude aborde les effets de l'implication des tuteurs et de la connectivité à Internet sur l'acceptation, par les étudiants, des plateformes d'enseignement à distance, dans un contexte de crise sanitaire. Un questionnaire en ligne, basé sur le modèle TAM (*Technology acceptance model*) étendu, a concerné 225 étudiants de l'ENSETP de Dakar. Les 11 hypothèses formulées ont été testées à travers un modèle structurel mettant en œuvre les moindres carrés partiels (PLS-SEM; *Partial least square structural equation modelling*). En plus de consolider le modèle TAM de base, les résultats montrent un effet positif significatif de l'implication du tuteur et de la connectivité sur l'intention d'usage des plateformes.

Mots-clés

Modèle d'acceptation des technologies – TAM, acceptation, PLS-SEM, plateforme FAD, connectivité, implication du tuteur

Abstract

This research aims to study the effects of instructors' involvement and those of Internet connectivity on e-learning platforms acceptance by students, in a COVID-19 health crisis. An online survey based on an extended TAM model involved 225 students of the Dakar School of Technical and Vocational Teachers Training (ENSETP). The 11 hypotheses formulated were tested through a partial least squares structural model (PLS-SEM). In addition to consolidating



the basic TAM model, the results show significant positive effects of instructor involvement and connectivity on intention to use e-learning platforms.

Keywords

Technology acceptance model (TAM), acceptance, PLS-SEM, e-learning platform, connectivity, instructor involvement

Introduction

Face à la pandémie de COVID-19 et par suite de la décision de fermeture de l'ensemble des établissements, universités comprises, différentes stratégies ont été adoptées pour assurer la continuité des enseignements. Dans ce contexte, la distanciation physique est préconisée comme mesure préventive contre la propagation du virus COVID-19. Ainsi, de manière croissante, il est fait appel aux technologies numériques afin de poursuivre les activités d'enseignement/apprentissage. Des plateformes d'enseignement à distance sont alors déployées dans l'urgence sans vraiment tenir compte des facteurs qui risqueraient d'entraîner leur acceptation ou leur rejet par les apprenants. Sur le plan de l'acceptation, le modèle TAM (Davis, 1989; Davis *et al.*, 1989) est largement utilisé pour son appréhension (Granić et Marangunić, 2019). La validité de ce modèle a été éprouvée, menant à son extension pour prendre en charge de nouveaux facteurs jugés pertinents. En effet, comme l'avancent Collin et Karsenti (2013), les profils culturels et les contextes favorables ou défavorables à l'adoption des technologies relèvent de dimensions environnementales qui induisent des variations dans le rapport aux technologies qu'il serait nécessaire de prendre en compte.

Alors, dans l'utilisation des plateformes, l'accessibilité technologique, dans laquelle nous pouvons inscrire la connectivité à Internet, affecterait positivement la facilité d'usage perçue (Y.-H. Lee *et al.*, 2014). D'autre part, la qualité de l'action du tuteur ou de l'enseignant est également désignée comme facteur affectant l'acceptation des plateformes de formation à distance (Al-Fraihat *et al.*, 2020; Cho et Cho, 2014; B.-C. Lee *et al.*, 2009; L. Pham *et al.*, 2019; Valencia-Arias *et al.*, 2019; Zanjani *et al.*, 2016), dans la mesure où elle influence le parcours d'apprentissage et la persévérance des apprenants (Ma *et al.*, 2015). L'accompagnement serait donc déterminant et soutiendrait la réussite des étudiants et, plus généralement, des apprenants. Il serait alors important de permettre l'interaction entre l'enseignant et les étudiants afin d'assurer la satisfaction de ces derniers à distance (Abdous et Yen, 2010). En plus, cette interaction serait un élément central des apprentissages dans des environnements à distance, car elle favoriserait la construction des connaissances en apportant un soutien essentiel aux apprenants (Robinson *et al.*, 2017). Cependant, contrairement à ce qui précède, l'implication du tuteur ou de l'enseignant semble ne pas avoir d'influence sur l'utilité du dispositif d'apprentissage en ligne perçue par les apprenants (Ibrahim *et al.*, 2018; Y.-H. Lee *et al.*, 2014).

Le caractère subit et inédit de cette crise liée à la COVID-19 fait que bon nombre d'établissements, apprenants et enseignants compris, semblent ne pas avoir été préparés aux modalités d'enseignement qui ont actuellement cours. Le risque est alors grand de voir des pratiques de la modalité en présence transposées dans les nouveaux dispositifs, laissant l'apprenant désemparé face à des ressources qui lui seraient fournies sans un accompagnement tenant compte de la distance. En outre, les apprenants sont éparpillés sur toute l'étendue du territoire, dans les zones les plus reculées, avec les difficultés de connexion à Internet qui les caractérisent. Alors, nous nous posons la question de l'acceptation des technologies éducatives,

précisément des plateformes de formation à distance, dans un tel contexte. De manière précise, dans le dispositif de formation à distance mis en place à l'ENSETP de Dakar en vue de poursuivre les activités pédagogiques, l'implication du tuteur et la connectivité Internet affectent-elles l'acceptation de la plateforme de formation par les étudiants?

Cadrage théorique basé sur le modèle TAM étendu à l'implication du tuteur et à la connectivité

Le modèle d'acceptation des technologies – TAM (technology acceptance model)

Le modèle d'acceptation des technologies – TAM, qui s'appuie sur la théorie de l'action raisonnée, conçoit l'acceptation comme étant déterminée par l'utilité perçue du système et la facilité d'usage perçue. L'utilité perçue a trait au degré auquel un individu croit que l'utilisation d'un système améliorera considérablement ses performances. La facilité d'usage perçue, quant à elle, se rapporte au degré auquel un individu croit que l'utilisation du système lui demandera peu ou pas d'effort (Davis, 1989). L'utilité perçue du système et la facilité d'usage perçue ont une influence directe sur l'attitude d'un usager. En outre, le modèle TAM postule que les intentions comportementales dépendent de l'attitude et de l'utilité perçue. De même, la perception de la facilité d'usage d'un système influe considérablement sur la perception de son utilité (Davis *et al.*, 1989).

Modèle de recherche et hypothèses

L'implication du tuteur ou de l'enseignant : elle est considérée comme centrale dans l'acceptation des plateformes de formation à distance (Volery et Lord, 2000). Elle peut être comprise à travers l'aide, la sollicitude et l'attention manifestées envers l'étudiant par le tuteur ou l'enseignant (B.-C. Lee *et al.*, 2009) ainsi qu'à travers l'engagement dont ce dernier fait montre dans ses différents rôles : soutien pédagogique ou organisationnel, accompagnement socioaffectif, voire assistance technique (Depover et Orivel, 2012). Nous formulons les hypothèses qui suivent relativement à cette implication du tuteur.

H1 – L'implication du tuteur affecte l'utilité de la plateforme FAD de l'ENSETP, perçue par les étudiants qui participent à la formation.

H2 – L'implication du tuteur affecte le plaisir perçu par les étudiants, dans l'usage de la plateforme FAD de l'ENSETP.

H3 – L'implication du tuteur affecte la facilité d'usage de la plateforme FAD de l'ENSETP, perçue par les étudiants.

La connectivité ou l'accès à Internet : elle relève de l'accessibilité technologique (Y.-H. Lee *et al.*, 2014) et reflète la facilité avec laquelle, à travers la qualité de la connexion à Internet, les utilisateurs ont accès à la plateforme de formation à distance. Les hypothèses H4 et H5 ci-dessous mettent l'accent sur les effets supposés de la connectivité sur le plaisir et la facilité d'usage perçus.

H4 – La connectivité à Internet affecte la facilité d'usage de la plateforme FAD de l'ENSETP, perçue par les étudiants.

H5 – La connectivité à Internet affecte le plaisir perçu par les étudiants, dans l'usage de la plateforme FAD de l'ENSETP.

Le plaisir perçu : il relève de la dimension hédonique de la motivation qui déterminerait l'usage des technologies (Alexandre *et al.*, 2018; Bailey et Pearson, 1983). Le plaisir perçu pourrait s'appréhender, dans notre cadre, comme un état émotionnel agréable, une réponse affective positive par rapport aux activités menées sur la plateforme, sans autres considérations en lien avec la performance (Davis *et al.*, 1992; van der Heijden, 2004). Les hypothèses H6, H7 et H8 suivantes mettent en jeu le plaisir perçu.

H6 – L'utilité perçue influe sur le plaisir perçu dans l'utilisation de la plateforme de formation à distance de l'ENSETP.

H7 – La facilité d'usage perçue influe sur le plaisir perçu dans l'utilisation de la plateforme de formation à distance de l'ENSETP.

H8 – Le plaisir perçu affecte l'intention d'usage de la plateforme de formation à distance de l'ENSETP.

Intention d'usage, facilité d'usage et utilité perçues : il s'agit des facteurs initiaux du modèle TAM. L'utilité perçue serait comprise dans notre contexte comme le niveau de croyance qu'aurait l'étudiant quant à l'amélioration de son apprentissage qui résulterait de l'utilisation de la plateforme. La facilité d'usage perçue renvoie à la croyance qu'aurait l'étudiant en la possibilité d'utilisation de la plateforme de formation à distance avec le moindre investissement quant aux efforts (Davis, 1989). Les liens présumés entre ces facteurs sont traduits par les hypothèses H9, H10 et H11 qui suivent.

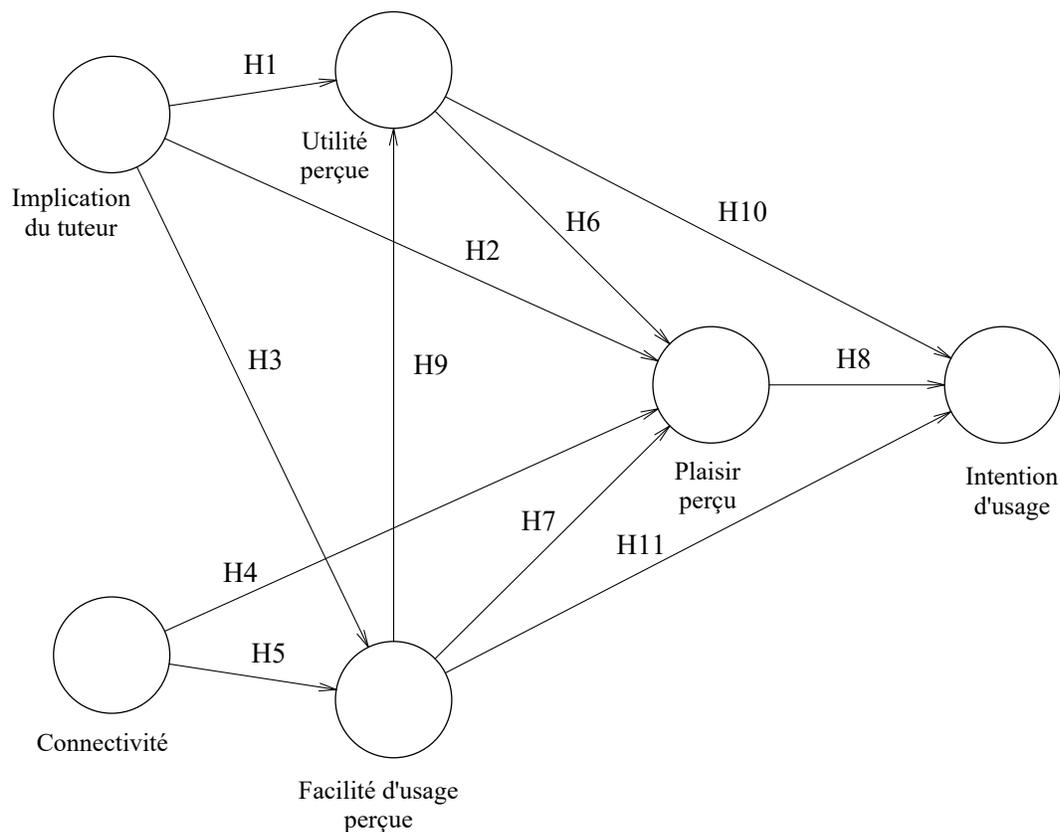


Figure 1
Modèle de recherche

H9 – La facilité d’usage perçue affecte l’utilité perçue par les étudiants dans l’usage de la plateforme de formation à distance de l’ENSETP.

H10 – L’utilité perçue influence l’intention d’usage de la plateforme de formation à distance de l’ENSETP.

H11 – La facilité d’usage perçue affecte l’intention d’usage de la plateforme de formation à distance de l’ENSETP.

La figure 1 qui précède synthétise les hypothèses H1 à H11 qui font l’objet de notre recherche. Nous y mettons en relation les concepts du modèle TAM, que sont : l’intention d’usage, l’utilité perçue, le plaisir perçu et la facilité d’usage perçue, avec la connectivité et l’implication du tuteur. Ces deux derniers concepts sont introduits pour étendre ledit modèle en référence aux travaux qui établissent leurs effets directs ou indirects sur l’intention d’usage des plateformes de formation à distance (B.-C. Lee *et al.*, 2009; Y.-H. Lee *et al.*, 2014; Volery et Lord, 2000).

Une méthodologie quantitative mettant en œuvre un modèle structurel à moindres carrés partiels

Participants

Cette recherche a concerné 225 étudiants inscrits dans les différents programmes de formation de l’ENSETP. Par suite de la fermeture officielle des établissements d’enseignement supérieur, survenue le 16 mars 2020, les autorités rectORAles de l’Université Cheikh Anta Diop de Dakar ainsi que la direction de l’ENSETP ont encouragé la mise en place de dispositifs de formation à distance dans le but d’assurer la continuité pédagogique. C’est dans ce cadre que les auditeurs participant à notre étude ont suivi différents modules de formation, durant les mois de mars, avril et mai 2020, conformément à la stratégie de résilience face à la COVID-19 mise en place à l’ENSETP. Il convient également de relever, à la lumière du tableau 1, que l’échantillon de notre recherche est à 78 % composé d’hommes ($n = 176$) et à 22 % de femmes ($n = 49$). L’âge moyen des répondants est de 32,8 ans avec un minimum à 20 ans et un maximum à 56 ans. Cette moyenne laisse transparaître la présence d’adultes en reprise d’études.

Tableau 1

Caractéristiques des répondants (n = 225)

Sexe		Âge				
Homme	Femme	Moyenne	Médiane	Min.	Max.	Écart type
176 (78 %)	49 (22 %)	32,8	31	20	56	7,3

Recueil des données

Notre étude s’appuie sur une enquête par questionnaire en ligne. Ce dernier comportait, en plus des questions recueillant les caractéristiques sociodémographiques telles que le sexe et l’âge, 18 items repris au tableau 2. Ces items relèvent de la connectivité, de l’implication du tuteur, de la facilité d’usage perçue, du plaisir perçu, de l’utilité perçue et de l’intention d’usage. Les réponses prévues sont de type fermé et tiennent sur une échelle de Likert à cinq points : 1. pas du tout d’accord, 2. pas d’accord, 3. neutre (ni d’accord ni en désaccord), 4. d’accord, 5. entièrement d’accord.

Traitement des données

Afin de tester les hypothèses émises, les données recueillies sont soumises à un traitement statistique reposant sur un modèle d'équations structurelles. Ce modèle met en œuvre la méthode des moindres carrés partiels (PLS-SEM). À cette fin, le logiciel SmartPLS (SmartPLS GmbH, s.d.) est mis à contribution. Le recours à cette méthode se justifie par la taille de notre échantillon, le fait que nous sommes dans une dynamique de tests d'hypothèses et la distribution des données (Hair *et al.*, 2017). Rappelons que les coefficients d'asymétrie (*skewness*) des données varient entre -1,3 et 4,3. Les coefficients d'aplatissement (*kurtosis*) sont compris entre -1,8 et 1,9. Pour cette raison, nous ne pouvons supposer que les données suivent une distribution normale. Ainsi, la qualité de construit et les coefficients des chemins de notre modèle ont été déterminés à l'aide de l'algorithme PLS. La significativité statistique des facteurs de qualité et des coefficients du modèle résulte d'une méthode d'autoamorçage¹.

Résultats : confirmation du modèle TAM et mise en lumière des effets de l'implication du tuteur et de la connectivité

Le modèle de mesure : quelle validité?

Dans le traitement réservé aux données de cette étude, nous nous sommes d'abord préoccupés de l'absence de multicollinéarités des prédicteurs des construits et de la validité du modèle de mesure (Hair *et al.*, 2011). Afin de nous assurer d'une absence de multicollinéarités, nous considérons les valeurs des facteurs d'inflation de la variance (FIV). L'examen du tableau 2 nous permettant de noter que ces valeurs sont toutes inférieures à 5, nous pouvons alors retenir que notre modèle de mesure ne souffre pas de problèmes de multicollinéarité. L'analyse des charges factorielles, de la fiabilité composite et de la variance moyenne extraite (VME) permet de juger de la validité du modèle de mesure. Nous remarquons, à la lecture du tableau 3, que les charges des différents items sont toutes supérieures à 0,6. De même, les VME, qui renvoient le degré auquel les variances des indicateurs reflètent celles des variables latentes, présentent des valeurs supérieures à 0,5. Identiquement, la fiabilité composite, qui rend compte de la cohérence interne des construits, est pour tous les construits supérieure à 0,7 (tableau 2).

Dans le même sillage, afin d'évaluer la validité discriminante de notre modèle de mesure, nous faisons recours au rapport hétérotrait-monotrait (HTMT)² des corrélations (Henseler *et al.*, 2015). De ce point de vue, notre modèle de mesure s'avère satisfaisant, car tous les rapports HTMT sont inférieurs à 0,85, comme le montre le tableau 3. En raison des éléments qui sont présentés dans ce qui précède, nous pouvons avancer que notre modèle de mesure jouit d'une validité satisfaisante.

1. Technique de rééchantillonnage, sur la base de l'échantillon initial, permettant de déterminer les intervalles de confiance ou la significativité statistique malgré le fait que la distribution des données ne suit pas une loi normale.
2. Il permet de juger de la validité discriminante d'un modèle de mesure. Lorsque les valeurs du rapport HTMT des corrélations sont inférieures à 0,85, la validité discriminante du modèle de mesure peut être jugée satisfaisante.

Tableau 2
Critères de qualité du modèle de mesure

Construits	Items	Charge s	FIV	VME	Fiabilité composite
Connectivité	J'ai facilement accès à Internet sur mon lieu de résidence.	0,879	2,110	0,793	0,919
	Je n'ai pas rencontré de problèmes lors de la connexion.	0,880	2,277		
	La vitesse de connexion était satisfaisante.	0,912	2,828		
Implication du tuteur	Durant la formation, les enseignants ou les tuteurs avaient fait preuve d'engagement.	0,900	2,375	0,795	0,921
	Le style de présentation des enseignants ou des tuteurs a retenu mon intérêt.	0,898	2,322		
	Les enseignants ou les tuteurs sont actifs dans l'interaction/la discussion sur la plateforme de formation à distance.	0,876	2,242		
Facilité d'usage perçue	Mon utilisation de la plateforme est claire et compréhensible.	0,864	1,827	0,729	0,890
	Je trouve la plateforme facile à utiliser.	0,862	1,995		
	Je trouve facile d'obtenir avec la plateforme le résultat que je souhaite.	0,836	1,667		
Plaisir perçu	Je trouve que l'utilisation de la plateforme est agréable.	0,916	2,575	0,700	0,873
	Le processus réel d'utilisation de la plateforme est agréable.	0,905	2,441		
	Je m'amuse en utilisant la plateforme.	0,665	1,278		
Utilité perçue	L'utilisation de la plateforme dans ma formation améliore sa qualité.	0,871	2,210	0,789	0,918
	L'utilisation de la plateforme améliore mon efficacité dans l'apprentissage.	0,914	2,773		
	Je trouve la plateforme utile dans ma formation.	0,879	2,095		
Intention d'usage	En supposant que j'aie accès à la plateforme, j'ai l'intention de l'utiliser.	0,871	2,695	0,720	0,885
	Dans l'hypothèse où j'ai accès à la plateforme, je prédis que je l'utiliserai.	0,885	2,819		
	Je prévois d'utiliser la plateforme dans les mois et semestres à venir.	0,786	1,340		

Tableau 3
Critère HTMT de validité discriminante du modèle de mesure

Construits	1	2	3	4	5	6
Connectivité	–					
Facilité d'usage perçue	0,448	–				
Implication du tuteur	0,241	0,651	–			
Intention d'usage	0,368	0,663	0,566	–		
Plaisir perçu	0,355	0,730	0,610	0,639	–	
Utilité perçue	0,179	0,675	0,651	0,681	0,717	–

Modèle structurel : test des hypothèses

L'évaluation du modèle structurel s'appuie essentiellement sur les valeurs du coefficient de détermination R^2 des variables endogènes, celles de la taille des effets f^2 et celles des coefficients de chemins β et de leur significativité statistique. Nous avons, pour déterminer ces éléments, mis en œuvre une méthode de *bootstrapping* accéléré à correction de biais (BCa) avec un nombre de sous-échantillons égal à 5 000 (Hair *et al.*, 2017).

En ce qui concerne le niveau de détermination des variables endogènes de notre modèle, la figure 2 nous permet de constater que l'implication du tuteur et la facilité d'usage perçue expliquent 42 % de la variance de l'utilité perçue ($R^2 = 0,42$). La variance du plaisir perçu est quant à elle expliquée à 48 % ($R^2 = 0,48$) par l'implication du tuteur, la connectivité, l'utilité perçue et la facilité d'usage perçue. Pour ce qui est de la variance de la facilité d'usage perçue, elle est à 38 % ($R^2 = 0,38$) expliquée par la connectivité et l'implication du tuteur. Enfin, la facilité d'usage perçue et l'utilité perçue expliquent 42 % de la variance de l'intention d'usage de la plateforme de formation à distance de l'ENSETP.

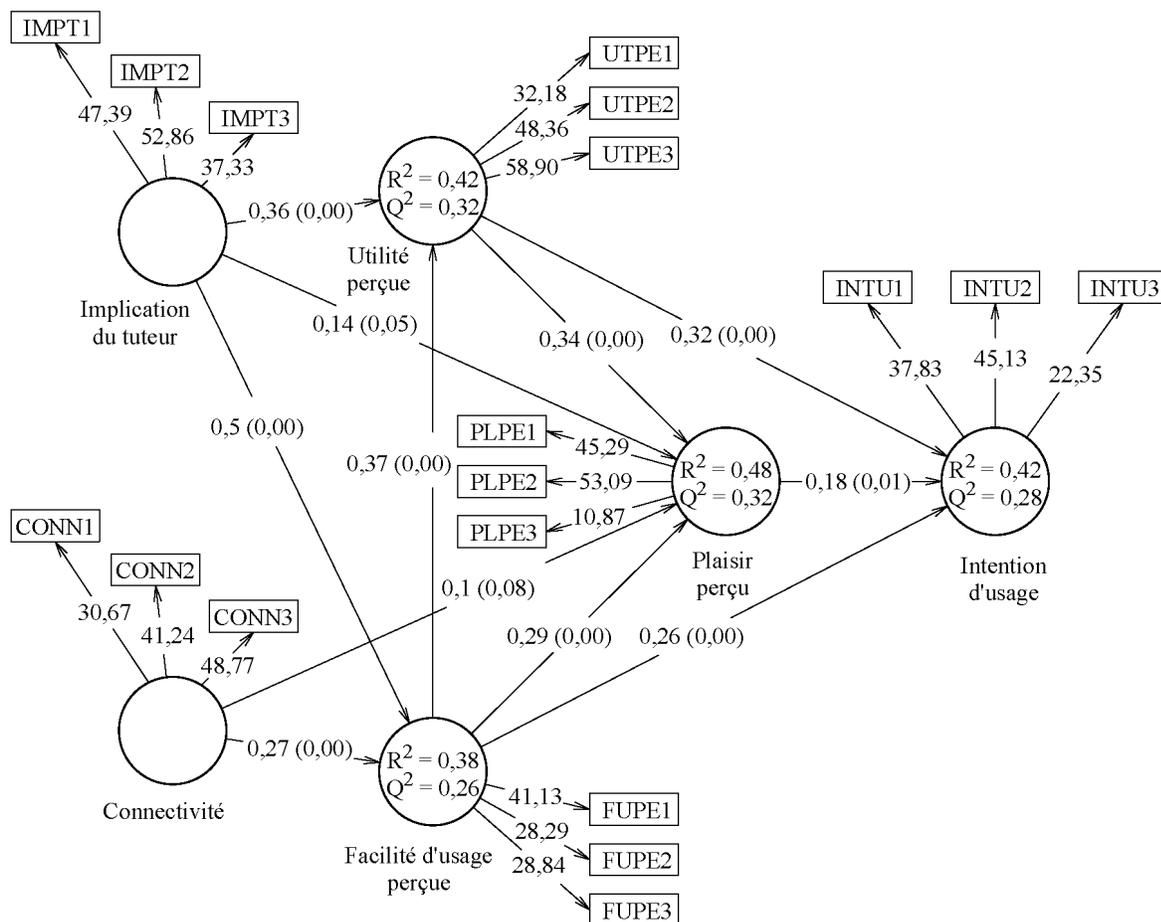


Figure 2
Modèle structurel

Intéressons-nous à présent à la taille f^2 des effets mis en évidence dans notre modèle structurel. Afin d'en juger, nous nous référons aux travaux de Cohen (1988) qui admettent un effet faible lorsque $f^2 = 0,02$, moyen pour $f^2 = 0,15$ et important quand $f^2 = 0,35$. La lecture du tableau 4 nous permet de déceler un effet important de l'implication du tuteur sur la facilité d'usage perçue

($f^2 = 0,378$). L'effet de l'utilité perçue sur l'intention d'usage ($f^2 = 0,097$), celui de la connectivité sur la facilité perçue ($f^2 = 0,114$), celui de l'utilité perçue sur le plaisir perçu ($f^2 = 0,128$) et celui de l'implication du tuteur sur l'utilité perçue ($f^2 = 0,156$) pourraient être considérés comme faibles à moyens. Par contre, avec des tailles d'effets inférieures à 0,09, nous pourrions reléguer les effets de toutes les autres variables latentes dans la catégorie des effets faibles.

Tableau 4*Résultats du modèle structurel*

	β	FIV	f^2	Écart type	Valeur t	Décision
Connectivité → Facilité d'usage perçue	0,273**	1,046	0,114	0,057	4,769	H5 retenue
Connectivité → Plaisir perçu	0,100	1,174	0,016	0,057	1,769	H4 rejetée
Facilité d'usage perçue → Intention d'usage	0,256**	1,754	0,064	0,072	3,545	H11 retenue
Facilité d'usage perçue → Plaisir perçu	0,287**	1,885	0,084	0,075	3,816	H7 retenue
Facilité d'usage perçue → Utilité perçue	0,374**	1,442	0,168	0,060	6,195	H9 retenue
Implication du tuteur → Facilité d'usage perçue	0,496**	1,046	0,378	0,056	8,813	H3 retenue
Implication du tuteur → Plaisir perçu	0,139*	1,669	0,022	0,070	1,969	H2 retenue
Implication du tuteur → Utilité perçue	0,361**	1,442	0,156	0,062	5,787	H1 retenue
Plaisir perçu → Intention d'usage	0,182*	1,839	0,031	0,075	2,427	H8 retenue
Utilité perçue → Intention d'usage	0,316**	1,764	0,097	0,070	4,523	H10 retenue
Utilité perçue → Plaisir perçu	0,341**	1,739	0,128	0,072	4,749	H6 retenue

* $p < 0,05$ ** $p < 0,01$

Dans l'évaluation du modèle structurel, sa pertinence prédictive requiert également notre attention, à travers l'analyse de la redondance en validation croisée, précisément par l'examen du coefficient Q^2 de Stone-Geisser (Fernandes, 2012; Hair *et al.*, 2017; Tenenhaus *et al.*, 2005). La mise en œuvre d'une méthode de *blindfolding*³ par redondance croisée nous permet d'obtenir, comme le montre la figure 2, des valeurs de coefficients de Stone-Geisser toutes positives. Cela tant pour la facilité d'usage perçue ($Q^2 = 0,26$), l'utilité perçue ($Q^2 = 0,32$) et le plaisir perçu ($Q^2 = 0,32$) que pour l'intention d'usage ($Q^2 = 0,28$). Ce constat nous permet alors d'avancer que chacune des équations structurelles de notre modèle est satisfaisante du point de vue de la pertinence prédictive.

3. Technique de rééchantillonnage permettant la détermination du coefficient de capacité prédictive du modèle Q^2 de Stone-Geisser. Cette technique consiste à omettre une partie des données pendant l'estimation des paramètres, puis à tenter d'estimer la partie omise en utilisant les paramètres estimés. Cette procédure est répétée jusqu'à ce que chaque point de données ait été omis et estimé.

Le tableau 3 et la figure 2 nous montrent que la connectivité affecte de manière positive et statistiquement significative la facilité d'usage de la plateforme d'enseignement à distance perçue par les étudiants de l'ENSETP ($\beta = 0,273$ et $p < 0,01$). Pareillement, l'implication du tuteur affecte positivement et significativement, du point de vue statistique, la facilité d'usage perçue ($\beta = 0,496$ et $p < 0,01$), le plaisir perçu ($\beta = 0,139$ et $p < 0,05$) et l'utilité perçue ($\beta = 0,361$ et $p < 0,01$). Alors, nous retenons les hypothèses H1, H2, H3 qui respectivement postulent des effets de l'implication du tuteur sur l'utilité perçue, le plaisir perçu et la facilité d'usage perçue. Pour les mêmes raisons, l'hypothèse H5 supposant que la connectivité affecte la facilité d'usage perçue ($\beta = 0,273$ et $p < 0,01$) est retenue. En outre, nous relevons que la facilité d'usage perçue influence l'utilité perçue ($\beta = 0,374$ et $p < 0,01$), le plaisir perçu ($\beta = 0,287$ et $p < 0,01$) et l'intention d'usage ($\beta = 0,256$ et $p < 0,01$). De la même manière, l'utilité perçue affecte le plaisir perçu ($\beta = 0,341$ et $p < 0,01$) et l'intention d'usage ($\beta = 0,316$ et $p < 0,01$). Le plaisir perçu influence également l'intention d'usage ($\beta = 0,182$ et $p < 0,05$). En raison du constat qui précède, les hypothèses H6, H7, H8, H9, H10 et H11 sont retenues.

Seulement, les effets de la connectivité sur le plaisir perçu ne sont pas statistiquement significatifs ($\beta = 0,1$ et $p > 0,05$). Ainsi, l'hypothèse H4 présumant un effet de la connectivité sur le plaisir perçu est rejetée.

Notre modèle structurel, illustré par la figure 2, s'accorde avec le modèle de recherche que nous avons présenté à la figure 1, sauf pour une hypothèse. Ce modèle de recherche est constitué de 11 hypothèses, dont 10 sont confirmées. Une seule hypothèse est rejetée. Il s'agit de l'hypothèse H4 postulant des effets de la connectivité sur la facilité d'usage perçue. Le modèle structurel mis en œuvre valide donc le modèle de recherche, relativement aux hypothèses H1, H2, H3 et H5 à H11.

Discussion : quels sont la portée et le positionnement des résultats établis?

En ce qui concerne l'implication du tuteur, nos résultats établissent une influence modérée de l'implication du tuteur sur l'utilité de la plateforme de formation à distance perçue par les étudiants. Ils s'accordent avec les résultats de recherches antérieures qui établissent l'influence des actions du tuteur ou de l'enseignant sur l'engagement et la persévérance des apprenants (Ma *et al.*, 2015). En effet, l'incitation du tuteur à l'interaction, par la mise en œuvre de stratégies pédagogiques visant à encourager les interactions interhumaines sur les plateformes de formation à distance, affecte positivement l'engagement affectif et comportemental des apprenants. Cette incitation à l'interaction contribue à la réduction de l'insatisfaction émotionnelle et comportementale (Cho et Cho, 2014). Notons que de manière générale, la qualité des actions du tuteur ou de l'enseignant est un déterminant de l'intention d'usage des plateformes par les apprenants (Al-Fraihat *et al.*, 2020; Valencia-Arias *et al.*, 2019; Zanjani *et al.*, 2016). Précisément, elle affecte positivement l'utilité perçue, la facilité d'usage perçue et l'intention d'usage (Abdous et Yen, 2010; B.-C. Lee *et al.*, 2009).

À l'opposé, d'autres travaux mettent en évidence des résultats contraires aux nôtres en ce qui a trait aux effets de l'implication du tuteur. Ainsi, l'attitude du tuteur n'affecterait pas l'utilité perçue (Ibrahim *et al.*, 2018; Y.-H. Lee *et al.*, 2014). Dans le même sillage, les travaux de Q. T. Pham et Tran (2020) concluent que l'implication du tuteur n'avait pas d'effet sur l'acceptation, par les étudiants, des plateformes de formation à distance.

Pour ce qui a trait à la connectivité, nos résultats s'opposent également à ceux de Q. T. Pham et Tran (2020) qui ne trouvent aucun effet de la connectivité sur l'acceptation des plateformes de

formation à distance. Nos résultats sont cependant en accord avec ceux de Y.-H. Lee *et al.* (2014) qui établissent que l'accessibilité technologique influe positivement sur la facilité d'usage perçue.

Relativement aux effets de la facilité d'usage perçue sur l'utilité perçue, de l'utilité perçue et de la facilité d'usage perçue sur le plaisir perçu et l'intention d'usage, ce travail s'inscrit dans la lignée des nombreux travaux ayant validé le modèle TAM (Farahat, 2012; Teo *et al.*, 2019; Yeou, 2016).

Dans notre étude, rappelons que nous avons constaté que l'implication du tuteur ainsi que la connectivité à Internet affectent la perception et les usages de la plateforme. Le fait que notre analyse se focalise sur les intentions comportementales des apprenants en constitue une limite. Il serait intéressant d'approfondir ces travaux par l'étude des traces des étudiants sur la plateforme afin de pouvoir confronter les intentions déclarées à l'usage réel des différents outils de la plateforme. Pour reprendre les propos de Jaillet (2005) :

Pour s'assurer de la réalité des utilisations, une requête informatique informe régulièrement le serveur de l'usage par l'utilisateur. Ainsi, il est possible de traiter toutes les traces laissées et de définir objectivement les profils d'utilisateurs. C'est, par exemple, ce qui permet de connaître précisément les durées de connexion dans chaque lieu. À partir des logs informatiques (traces de l'activité enregistrée et stockée sur le serveur) les comportements individuels sont relevés en termes d'assiduité, [de] disponibilité et d'implication. (p. 56)

Conclusion

L'objectif de cette recherche était de déceler les probables influences de l'implication du tuteur et de la connectivité à Internet perçues par les étudiants sur l'acceptation des plateformes de formation à distance par ces derniers. Nous avons notamment émis les hypothèses que l'implication du tuteur affecterait l'utilité perçue, le plaisir perçu et la facilité d'usage perçue; tandis que ces trois derniers facteurs influenceraient l'intention d'usage des plateformes de formation à distance. En plus, nous présumions que la connectivité aurait un effet sur la facilité d'usage perçue et le plaisir perçu. Les résultats obtenus établissent l'influence de l'implication du tuteur sur l'utilité perçue, le plaisir perçu et la facilité d'usage perçue, ainsi que celle de la connectivité sur l'utilité perçue. Notre travail vient s'ajouter à la longue liste de travaux ayant confirmé le modèle TAM. Notre étude, dans ce contexte de pandémie qui impose les technologies éducatives à la quasi-totalité des acteurs de l'éducation, montre que le recours aux plateformes de formation à distance ne doit pas se réduire à un dépôt de ressources numérisées. Il ne devrait pas s'agir de laisser l'apprenant se débattre seul avec les difficultés de divers ordres, en lien avec le contenu des apprentissages et l'accès à la technologie. Il s'agira, dans le contexte de l'ENSETP, de s'assurer de la disponibilité technologique en général et de la connectivité Internet en particulier. Un tutorat de qualité s'avère également primordial pour éviter tout rejet, par les apprenants, de la plateforme de formation à distance qui vouerait à l'échec la volonté de continuité pédagogique.

Références

Abdous, M. et Yen, C.-J. (2010). A predictive study of learner satisfaction and outcomes in face-to-face, satellite broadcast, and live video-streaming learning environments. *The Internet and Higher Education*, 13(4), 248-257. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2010.04.005>

- Alexandre, B., Reynaud, E., Osiurak, F. et Navarro, J. (2018). Acceptance and acceptability criteria: A literature review. *Cognition, Technology & Work*, 20(2), 165-177. <https://doi.org/10.1007/s10111-018-0459-1>
- Al-Fraihat, D., Joy, M., Masa'deh, R. et Sinclair, J. (2020). Evaluating e-learning systems success: An empirical study. *Computers in Human Behavior*, 102, 67-86. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2019.08.004>
- Bailey, J. E., et Pearson, S. W. (1983). Development of a tool for measuring and analyzing computer user satisfaction. *Management Science*, 29(5), 530-545. <https://doi.org/10.1287/mnsc.29.5.530>
- Cho, M.-H. et Cho, Y. (2014). Instructor scaffolding for interaction and students' academic engagement in online learning: Mediating role of perceived online class goal structures. *The Internet and Higher Education*, 21, 25-30. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2013.10.008>
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2^e éd.). Erlbaum.
- Collin, S. et Karsenti, T. (2013). Usages des technologies en éducation : analyse des enjeux socioculturels. *Éducation et francophonie*, 41(1), 192-210. <https://doi.org/10.7202/1015065ar>
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319-340. <https://doi.org/10.2307/249008>
- Davis, F. D., Bagozzi, R. P. et Warshaw, P. R. (1989). User acceptance of computer technology: A comparison of two theoretical models. *Management Science*, 35(8), 982-1003. <https://doi.org/10.1287/mnsc.35.8.982>
- Davis, F. D., Bagozzi, R. P. et Warshaw, P. R. (1992). Extrinsic and intrinsic motivation to use computers in the workplace. *Journal of Applied Social Psychology*, 22(14), 1111-1132. <https://doi.org/10.1111/j.1559-1816.1992.tb00945.x>
- Depover, C. et Orivel, F. (2012). *Les pays en voie de développement à l'ère de l'e-learning*. UNESCO. <http://unesdoc.unesco.org/...>
- Farahat, T. (2012). Applying the technology acceptance model to online learning in the Egyptian universities. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 64, 95-104. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.11.012>
- Fernandes, V. (2012). En quoi l'approche PLS est-elle une méthode à (re)-découvrir pour les chercheurs en management? *M@n@gement*, 15(1), 102-123. <http://cairn.info/journal-management...>
- Granić, A. et Marangunić, N. (2019). Technology acceptance model in educational context: A systematic literature review. *British Journal of Educational Technology*, 50(5), 2572-2593. <https://doi.org/10.1111/bjet.12864>
- Hair, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M. et Sarstedt, M. (2017). *A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM)* (2^e éd.). Sage.

- Hair, J. F., Ringle, C. M. et Sarstedt, M. (2011). PLS-SEM: Indeed a silver bullet. *Journal of Marketing Theory and Practice*, 19(2), 139-152. <https://doi.org/10.2753/MTP1069-6679190202>
- Henseler, J., Ringle, C. M. et Sarstedt, M. (2015). A new criterion for assessing discriminant validity in variance-based structural equation modeling. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 43(1), 115-135. <https://doi.org/10.1007/s11747-014-0403-8>
- Ibrahim, R., Leng, N. S., Yusoff, R. C. M., Samy, G. N., Masrom, S. et Rizman, Z. I. (2018). E-learning acceptance based on technology acceptance model (TAM). *Journal of Fundamental and Applied Sciences*, 9(4S), 871-889. <https://doi.org/10.4314/jfas.v9i4S.50>
- Jaillet, A. (2005). Peut-on repérer les effets de l'apprentissage collaboratif à distance? *Distances et savoirs*, 3(1), 49-66. <https://doi.org/10.3166/ds.3.49-66>
- Lee, B.-C., Yoon, J.-O. et Lee, I. (2009). Learners' acceptance of e-learning in South Korea: Theories and results. *Computers & Education*, 53(4), 1320-1329. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2009.06.014>
- Lee, Y.-H., Hsiao, C. et Purnomo, S. H. (2014). An empirical examination of individual and system characteristics on enhancing e-learning acceptance. *Australasian Journal of Educational Technology*, 30(5), 561-579. <https://doi.org/10.14742/ajet.381>
- Ma, J., Han, X., Yang, J. et Cheng, J. (2015). Examining the necessary condition for engagement in an online learning environment based on learning analytics approach: The role of the instructor. *The Internet and Higher Education*, 24, 26-34. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2014.09.005>
- Pham, L., Limbu, Y. B., Bui, T. K., Nguyen, H. T. et Pham, H. T. (2019). Does e-learning service quality influence e-learning student satisfaction and loyalty? Evidence from Vietnam. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16(1), article 7. <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0136-3>
- Pham, Q. T. et Tran, T. P. (2020). The acceptance of e-learning systems and the learning outcome of students at universities in Vietnam. *Knowledge Management & E-Learning: An International Journal*, 12(1), 63-84. <https://doi.org/10.34105/j.kmel.2020.12.004>
- Robinson, H. A., Kilgore, W. et Warren, S. J. (2017). Care, communication, support: Core for designing meaningful online collaborative learning. *Online Learning*, 21(4), 29-51. <https://doi.org/10.24059/olj.v21i4.1240>
- SmartPLS GmbH. (s.d.). *SmartPLS* [logiciel]. <http://smartpls.com>
- Tenenhaus, M., Vinzi, V. E., Chatelin, Y.-M. et Lauro, C. (2005). PLS path modeling. *Computational Statistics & Data Analysis*, 48(1), 159-205. <https://doi.org/10.1016/j.csda.2004.03.005>
- Teo, T., Zhou, M., Fan, A. C. W. et Huang, F. (2019). Factors that influence university students' intention to use Moodle: A study in Macau. *Educational Technology Research and Development*, 67(3), 749-766. <https://doi.org/10.1007/s11423-019-09650-x>

- Valencia-Arias, A., Chalela-Naffah, S. et Bermúdez-Hernández, J. (2019). A proposed model of e-learning tools acceptance among university students in developing countries. *Education and Information Technologies*, 24(2), 1057-1071. <https://doi.org/10.1007/s10639-018-9815-2>
- van der Heijden. (2004). User acceptance of hedonic information systems. *MIS Quarterly*, 28(4), 695-704. <https://doi.org/10.2307/25148660>
- Volery, T. et Lord, D. (2000). Critical success factors in online education. *International Journal of Educational Management*, 14(5), 216-223. <https://doi.org/10.1108/09513540010344731>
- Yeou, M. (2016). An investigation of students' acceptance of Moodle in a blended learning setting using Technology Acceptance Model. *Journal of Educational Technology Systems*, 44(3), 300-318. <https://doi.org/10.1177/0047239515618464>
- Zanjani, N., Edwards, S. L., Nykvist, S. et Geva, S. (2016). LMS acceptance: The instructor role. *The Asia-Pacific Education Researcher*, 25(4), 519-526. <https://doi.org/10.1007/s40299-016-0277-2>



Des dispositifs aux environnements personnels d'apprentissage de proximité (EPAP) : proposition de formalisation d'un objet de recherche

Didier PAQUELIN
didier.paquelin@fse.ulaval.ca

Mada Lucienne TENDENG
mada-lucienne.tendeng.1@ulaval.ca

Université Laval
Canada

From Devices to Personal Proximity Learning Environments (EPAP): Proposal for the Formalization of a Research Object

<https://doi.org/10.18162/ritpu-2020-v17n3-10>

Mis en ligne : 6 janvier 2021

Résumé

Le contexte pandémique reconfigure les frontières de l'acte d'enseignement et d'apprentissage, conduisant enseignants et apprenants à construire des formes adaptées. La notion de dispositif, telle qu'elle est habituellement mobilisée, ne semble plus rendre compte de la réalité des pratiques. Elle doit être remise en question pour aller au-delà de ce qui est prescrit par l'institution éducative, considérant l'hybridation des espaces-temps sociaux et des dispositifs numériques, qui favorise l'émergence de l'environnement personnel d'apprentissage de proximité (EPAP) de l'apprenant. Cet EPAP mobilise des dimensions formelles et non formelles au moyen desquelles l'apprenant organise ses activités en tenant compte de ses capacités et des contraintes.

Mots-clés

Formation en ligne, environnement, proximité, apprenant, EPAP (environnement personnel d'apprentissage de proximité)

Abstract

The pandemic context is reconfiguring the boundaries of the act of teaching and learning, leading teachers and learners to build adapted forms. The notion of device (in the sense of "dispositif"), as it is usually mobilized, no longer seems to reflect the reality of practices. It must be reinterrogated to go beyond what is prescribed by the educational institution, considering the hybridization of social spaces-time and digital devices, which favors the emergence of the learner's personal environment of proximity learning (EPAP). This EPAP mobilizes formal and



non-formal dimensions through which the learner organizes his or her activities taking into account his or her capacities and constraints.

Keywords

E-training, environment, proximity, learner, EPAP (personal proximity learning environment)

Introduction

L'objet d'étude qu'est la formation en ligne suscite, depuis de nombreuses années, de multiples recherches portant sur ses différentes dimensions : les fonctionnalités des environnements de travail, la structuration des activités, le tutorat, l'engagement et la réussite des apprenants... (Jonassen *et al.*, 1994; Kaddouri et Bouamri, 2010; Keller, 1987; Paquelin, 2004; Racette, 2008; Weisser, 2009). En plus de la multiplicité de ses dimensions, la formation en ligne englobe une diversité de dispositifs et de pratiques de formation entièrement ou partiellement à distance. Apprentissage en ligne, formation à distance, formation hybride, formation comodale, MOOC (*massive open online course*) et SPOC (*small private online course*) sont autant de vocables qui peuvent expliquer l'évolution de l'intérêt porté au développement de l'utilisation des technologies de l'information et de la communication (TIC) à des fins d'enseignement et d'apprentissage. Au cours de ces trente dernières années, inaugurées par une période de balbutiement d'Internet, les points d'attention des chercheurs se sont particulièrement portés sur le concept de « dispositif » (Albero, 2010; Charlier *et al.*, 2006; Jacquinet-Delaunay et Monnoyer, 1999; Linard, 2002; Peraya, 1999). Cela permet de passer d'un traitement de l'objet comme une simple mise à disposition de ressources et d'activités à une approche plus globale. Pour la plupart des auteurs et dans la suite de Foucault (1975), la formation en ligne fut abordée comme un dispositif sociotechnique de médiation et de médiatisation informationnelle et communicationnelle (Linard, 2002; Peraya, 1999). C'est dans ce cadre que la prise en compte de la notion d'intentionnalité et de la possible existence d'un processus d'appropriation a ouvert de nouvelles perspectives de recherche.

Il devenait, dès lors et aujourd'hui encore, plus que pertinent de considérer une différenciation nette entre l'état prescrit du dispositif et son état vécu, dans une perspective davantage centrée sur l'utilisateur et l'usage qu'il fait du dispositif que sur le dispositif lui-même (Paquelin, 2009; Peraya *et al.*, 2014). Dans cette logique mue par l'intérêt porté au vécu de l'apprenant au sein du dispositif, on est amené à explorer les processus et modalités d'hybridation (Charlier *et al.*, 2006), accélérés à la fois par la nécessité de diversification et de flexibilisation des formations et surtout par la forte connectivité numérique des apprenants (Schulmeister, 2015; Tapscott, 1999). L'urgence de mener des réflexions scientifiques autour de l'hybridation des dispositifs est surtout actualisée par la situation d'arrêt mondial lié à la pandémie de coronavirus (COVID-19), qui oblige l'ensemble des acteurs de l'enseignement à revisiter leurs pratiques présentes, non seulement pour aller vers davantage d'enseignement à distance, mais encore afin de reconsidérer la qualité des dispositifs de ce genre. Avec la problématique de l'hybridation, la recherche portant sur la formation en ligne a déjà dégagé une piste assez prometteuse (Brassard et Teutsch, 2014; Peraya, 2014; Rodet, 2011), celle de la spatialisation physique et numérique des activités d'apprentissage proportionnellement aux réalités et valeurs dominantes de l'environnement des apprenants, pour s'inscrire dans des proximités (Paquelin, 2011). Cette perspective de recherche est d'autant plus intéressante qu'elle s'inscrit dans l'évaluation de l'efficacité des formations,

mesurée par les perceptions et usages de l'apprenant (Audet, 2008; Paquelin, 2009; Peraya *et al.*, 2014).

Cet article s'inscrit dans cette perspective avec une redéfinition du concept de dispositif qui permettrait de mieux encadrer les pratiques d'enseignement et d'apprentissage dans un contexte pandémique. Nous proposons une formalisation de l'objet de recherche qu'est l'« environnement personnel d'apprentissage de proximité » (EPAP) en tant que phénomène à étudier (Davallon, 2004), à partir de la définition généralement admise du concept de dispositif sociotechnique. Nous cherchons précisément à établir le processus par lequel les composantes hétérogènes du dispositif de formation lui-même et celles de l'environnement global d'apprentissage contribuent ensemble à l'édification d'un EPAP qui permet de procéder à des ajustements rendus nécessaires par la situation inédite liée à la COVID-19.

Notre réflexion est guidée par l'approche systémique de l'organisation éducative, qui considère autant les composantes du système que les processus suivis pour atteindre la finalité, sans compter la prise en compte des caractéristiques et des réalités contextuelles des apprenants (Erds, 1975; Holmberg, 1995; Wong et Raulerson, 1974). Menée selon un double prisme relié au potentiel de situation et à l'environnement de proximité, notre démarche mobilise dans la même lancée la notion d'écosystème d'enseignement et d'apprentissage, qui résulterait à la fois de la configuration du dispositif technopédagogique et sociotechnique et des choix et usages personnels et/ou collectifs des apprenants.

Apprendre, une action systémique et située

Une vision systémique de l'organisation éducative

Modèle d'analyse et de fonctionnement basé sur des principes d'interaction, d'interdépendance, de totalité, de rétroaction et d'équifinalité (Bertalanffy, 1968; Lapointe, 1992, chap. 1; Rouleau, 2007; Séguin et Chanlat, 1983), la vision systémique fait prévaloir la finalité et les objectifs de l'organisation éducative qui se résument à guider l'étudiant dans la réalisation de son projet de formation.

Le concept de système désigne l'ensemble des ressources permettant de satisfaire des besoins décelés chez les apprenants et classés par ordre de priorité (Lapointe, 1992, chap. 1). L'approche systémique, qualifiée de « systématique » par Wong et Raulerson (1974), est une méthode de planification et de développement d'un enseignement fondée sur les éléments, les processus et la finalité du système. Elle se veut une réponse à la problématique de la variabilité de la connaissance, des capacités et des attitudes des apprenants, pour un enseignement efficace. Selon Lapointe (1992, chap. 1), l'approche systémique s'applique lorsque le processus d'enseignement/apprentissage implique la présence de directions à poursuivre, de finalités à atteindre ou de changements à apporter chez un individu ou un groupe. L'éducation, vue comme un système, présente alors des sous-systèmes qui sont les classes, l'administration, les services de soutien, les bâtiments scolaires, etc. Chaque sous-système comprend ses éléments (ou composantes), ses processus et sa finalité. Les éléments du sous-système des classes sont les professeurs, les élèves, le matériel de travail (tableaux, livres, cartes, matériels audiovisuels, etc.) et toute autre composante servant à atteindre le but. Les processus sont les opérations et fonctions permettant au système d'atteindre ses buts. Wong et Raulerson (1974) abordent d'autres sous-systèmes qui pourraient tout aussi valablement contribuer à l'atteinte des buts du système : les caractéristiques des acteurs à leur entrée dans le système (*inputs*), l'évaluation des changements intervenus entre le début et la fin de la formation ou les résultats (*outputs*) et la

rétro-information à travers les mécanismes de correction permettant d'ajuster régulièrement le système à l'environnement (*informative feedback*). L'évaluation des entrées revient à s'intéresser à la personne de l'étudiant, avec ses habiletés, ses compétences, ses motivations, etc. L'évaluation des résultats, à travers la rétroaction, permet de mesurer la qualité de l'organisation afin d'apporter des modifications au système. Enfin, le retour d'information (rétro-information) permet d'envisager la modification des processus éducationnels (Wong et Raulerson, 1974). L'éducation, la formation et l'enseignement sont ainsi considérés comme des systèmes qui tentent de changer le comportement d'un individu ou d'un groupe dans une direction donnée (Lapointe, 1992, chap. 1).

En formation à distance (FAD), l'un des auteurs ayant inauguré cette approche est sans doute Renée Erdos (Holmberg, 1995; Kaye et Rumble, 1981; Moore et Kearsley, 2012; Rumble, 1993). L'approche sera relayée par d'autres auteurs qui passent d'une vision fondée sur la comparaison entre les sous-systèmes pédagogique et non pédagogique (Kaye, 1985; Moore et Kearsley, 2012) à une vision dispositive qui semblait mieux convenir parce qu'intégrant la dimension technologique (Charlier *et al.*, 2006) et englobant à la fois les concepts de structure et de système (Albero, 2010). L'approche systémique tout comme la redéfinition du concept de dispositif que nous proposons dans cet article mettent l'accent sur le processus de transformation dynamique d'un état d'entrée vers un état de sortie :

L'approche systémique est un processus qui tend à faire évoluer l'organisme auquel il s'applique en débloquent des latitudes d'initiatives et de changement : on élabore en premier lieu un « *baby-system* » finalisé, fortement ouvert sur l'environnement et doté de capacité d'adaptation et d'apprentissage. La structuration de chaque partie du système, la définition de ses liaisons, de ses méthodes et de ses procédures vont se développer progressivement par essais-erreurs au contact de l'environnement, par ajustements successifs et par accroissement de la variété de contrôle. (Mélèse, 1972, p. 79-80)

Au-delà de l'ouverture d'un tel dispositif impliquant la nécessité des rétroactions et des régulations par et pour l'étudiant, l'approche systémique convient à notre vision de l'EPAP en ce qu'elle invite les concepteurs à ne « jamais se fixer comme but de résoudre totalement et définitivement un problème » (Watzlawick, 1980, p. 79). C'est en cela qu'elle ouvre la voie à la contribution constructive de l'apprenant (Chachoua, 2019; Jonnaert *et al.*, 2004; Lapointe, 1992, chap. 1; Ollivier, 2010).

Apprendre, une action située

Dans l'enseignement supérieur, l'espace-temps social (ETS) ordinaire se décline en trois instances : la transmission que représente le cours magistral en amphithéâtre, l'expérience ou expérimentation que représente le laboratoire pour certains enseignements, l'appropriation que représente le temps de travail personnel, en bibliothèque ou à domicile. Les activités d'apprentissage peuvent se situer dans une plus grande diversité d'ETS que ceux précédemment exposés : la production d'une fiche de lecture peut se faire dans l'ETS d'une bibliothèque, dans celui d'un tiers-lieu de type café, ou à domicile. Ce qui passe d'ordinaire pour un choix devient une exigence dans un contexte d'urgence tel que celui de la COVID-19.

Il paraît dès lors opportun, tout en reconnaissant l'intérêt des travaux sur les dispositifs sociotechniques, de revenir sur la notion d'action située, qui reconnaît l'importance du couplage entre les intentions des acteurs et les ressources environnementales. L'action est située en cela

que la forme émerge *in situ* d'interactions entre le sujet et différentes composantes de son environnement à la fois institutionnel et personnel (Conein et Jacopin, 1994; Suchman, 1987).

Les dispositifs sociotechniques sont porteurs d'une intention et proposent des ressources matérielles et immatérielles et/ou humaines. Les étudiants doivent dès lors s'engager dans un processus d'appropriation aboutissant à une réorganisation contextualisée du dispositif et reflétant leurs intérêts personnels de formation. Cela suppose, comme l'évoque Quéré (1997), une implication en amont de l'apprenant : il faudrait que « les conditions d'une organisation et d'une coordination du travail ne [soient] jamais complètement déterminées à l'avance, [et] qu'elles demandent toujours à être spécifiées, *in situ* et localement, par des opérations d'agents engagés dans l'accomplissement d'une activité » (p. 167).

Afin que l'apprenant puisse donner une forme singulière et personnalisée à cet environnement pour tenir compte des contraintes liées notamment à la COVID-19, il existe deux conditions majeures : d'une part, l'existence de degrés de liberté de choix dans les modalités et les actions offertes par l'établissement d'enseignement; d'autre part, une capacité laissée à l'agent-étudiant de pouvoir, considérant les contraintes, déterminer les situations possibles d'interactions avec un tiers pour l'accompagner, au besoin, dans sa démarche. Ces éventuelles interactions interviendraient tant dans les choix d'instanciation des composantes du dispositif que lors des régulations nécessaires au maintien de l'efficacité de la forme organisationnelle coconstruite. Cette indétermination initiale doit être acceptée tant par l'établissement que par l'apprenant, qui va devoir composer entre l'offre institutionnelle, la nature du programme qu'il suit et son contexte. De plus, l'ouverture sur les possibles doit être explicite et explicitée, pour une visibilité mutuelle et partagée entre ces acteurs. Le choix des modalités synchrone ou asynchrone proposées aux étudiants dépend, par exemple, de la zone proximale des possibilités d'acceptabilité à la fois de l'établissement et de l'apprenant (Paquelin, 2009). Ces possibilités peuvent être plus ou moins contraintes par les exigences de la conciliation travail-famille-études, comme en cas de confinement total ou partiel. Tout en se maintenant dans une dynamique collective, l'apprenant personnalise son EPA individuel dans une parfaite liberté, de l'avis de Fusulier et Lannoy (1999) :

Le dispositif organise le changement sans passer par la contrainte. Il aménage un espace d'effectivité, c'est-à-dire pour reprendre Lojkine : un espace où l'on fait effectivement ce que l'on veut faire [...] La force de cet espace est de concilier une effectivité plurielle, celle des gestionnaires qui, à travers le dispositif, comptent bien atteindre les objectifs qu'ils se sont fixés, et celle des multiples usagers. (p. 190)

Ainsi, l'approche centrée sur le sujet conduit à mobiliser la notion d'environnement pour exprimer l'ensemble des éléments qui constituent le voisinage et avec lesquels il est susceptible d'interagir directement ou indirectement. Le dispositif sociotechnique se trouve être l'un des éléments de cet ensemble, tout en n'étant pas assimilable à l'environnement lui-même. C'est ce qui fonde notre hypothèse selon laquelle une plus grande connaissance des attentes et contextes des étudiants par l'établissement concepteur participe à la coémergence d'une forme organisationnelle qui viendra soutenir les apprentissages tout au long de leur parcours.

Les notions de dispositif sociotechnique et d'environnement personnel d'apprentissage (EPA)

Le dispositif sociotechnique

Des premiers cours à distance de la fin du 19^e siècle aux environnements numériques d'apprentissage, l'observateur relève un passage d'une offre fondée sur la ressource à une offre centrée sur une diversité de situations d'enseignement-apprentissage contenues dans la notion de dispositif, ainsi définie par Albergo (2010) : « les lieux, les méthodes et l'ensemble fonctionnel des acteurs et des moyens mobilisés en vue d'un objectif » (p. 47). Le dispositif apparaît dès lors comme un cadre conteneur de l'acte d'apprentissage dans lequel se meut l'apprenant. Pour Peraya (1999), « un dispositif se constitue d'un ensemble de moyens mis au service d'une stratégie, d'une action finalisée, planifiée visant l'obtention d'un résultat » (p. 153). Ces définitions font écho à celle que propose Foucault (1975) pour qui un dispositif est pensé comme un réseau établi entre des éléments hétérogènes tels que « des discours, des institutions, des aménagements architecturaux, des décisions réglementaires, des lois, des mesures administratives, des énoncés scientifiques, des propositions philosophiques, morales, philanthropiques » (p. 209).

Les mutations dans le champ de la formation à distance témoignent d'une profonde transformation des pratiques. Fondée sur une logique du flux plutôt que sur celle du stock, la conception de la formation en ligne sollicite de plus en plus la contribution et les attentes du bénéficiaire étudiant. Initialement fermé et laissant peu d'initiative à l'apprenant, le dispositif devient de plus en plus ouvert : « Les termes ouvert et éducation à distance correspondent à des approches qui mettent l'accent sur le fait d'ouvrir l'accès à l'enseignement et à la prestation de formation, en débarrassant les apprenants des contraintes de temps et de lieu, et en offrant des perspectives d'enseignement flexibles aux individus et aux groupes d'apprenants » (UNESCO, 2003, p. 7). En plus de la flexibilité des formations et de la relative levée des conditions administratives d'inscription, la formation ouverte et à distance (FOAD) rend possible la formation tout au long de la vie et la conciliation de la vie professionnelle et de l'apprentissage. Mais elle en fait davantage en offrant « une approche plus centrée sur l'apprenant, un enrichissement, une qualité supérieure et de nouveaux modes d'interaction » (UNESCO, 2003, p. 8). Ce besoin d'ouverture qui pouvait paraître marginal jusqu'à l'apparition de la COVID-19 devient désormais une exigence. Traduisant une volonté politique de rejoindre un plus grand nombre d'étudiants dans un contexte de démocratisation de l'accès aux études supérieures et de massification, ces constats de l'UNESCO mettent également en question la réalité des pratiques d'apprentissage des étudiants. Depuis le début de l'année 2020, il s'agit davantage d'assurer la continuité des pratiques d'enseignement-apprentissage dans un contexte où la modalité à distance devient majoritaire.

L'environnement personnel d'apprentissage (EPA)

La notion d'environnement signifie étymologiquement à la fois ce qui entoure et ce qui inclut (Lévy, 1999), chaque espèce évoluant dans son propre univers, qui lui impose ses déterminations et auquel elle donne sens.

En écho à la définition foucauldienne de dispositif, des chercheurs du MIT ont proposé très tôt l'expression EPA ou *personal learning environment* (Goldstein et Miller, 1976). Par cette notion, ils désignent des programmes informatiques dont l'objectif est d'aider le sujet dans son apprentissage. Mais leur vision est demeurée centrée sur l'outil technologique, traduisant une

dynamique d'industrialisation et de mise à distance de la formation (Peters, 1983) et ignorant la dimension sociale incarnée par la mise en système des agents (Linard, 2002).

Schaffert et Hilzensauer (2008) font évoluer la notion d'EPA en lui attribuant sept caractéristiques : l'implication d'un apprenant capable d'autogestion et de création de contenu; la personnalisation du dispositif selon les intérêts de l'apprenant; la diversification des contenus et services d'apprentissage; l'émergence de communautés; l'accessibilité du contenu à partir de plusieurs sources contrôlables par l'apprenant; l'ancrage dans les principes de l'engagement et de l'auto-organisation de l'apprenant; la mobilisation de divers réseaux sociaux et d'outils d'agrégation de contenu.

Ces caractéristiques transparaissent dans différentes perspectives d'analyse de l'EPA. Sous un angle cognitiviste, Jézégou (2014) confirme que l'EPA privilégie le vécu de l'étudiant et son activité effective, principalement en lien avec son agentivité individuelle, laquelle peut être fortement sollicitée par la situation induite par la COVID-19. Explorant la théorie de l'activité, Blandin (2016) propose de définir l'EPA comme « un environnement matériel, technique, humain, construit ou façonné par un sujet en vue de s'en servir (librement) comme système d'instruments pour apprendre » (p. 4). Felder réaffirme l'intérêt de l'implication autonome du sujet apprenant selon « sa perception du dispositif de formation et la définition de son projet d'apprentissage » (Felder, 2017, p. 1).

À notre connaissance, il n'existe pas de définition consensuelle de la notion d'EPA (Roland et Talbot, 2014) ni de champ théorique stabilisé. Mais elle présente des convergences nettes avec la notion de dispositif sociotechnique, résumées en une possibilité de coprésence de deux pôles, subjectif et objectif. Aussi, bien que l'une et l'autre notion mobilisent des dimensions technologiques, la prégnance du sujet acteur apparaît-elle plus forte dans la seconde, comme si l'EPA reconnaissait davantage à l'apprenant son autonomie, sa capacité d'autodétermination, d'autorégulation et de contrôle.

L'environnement personnel d'apprentissage de proximité (EPAP)

La proximité s'obtient par une localisation spatiale des activités d'apprentissage telle qu'elle facilite la reliance¹ au sein et entre les acteurs du dispositif technopédagogique (Bouba-Olga et Grossetti, 2008; Le Boulch, 2001; Villardier et Do, 2008), grâce à un certain ancrage dans les caractéristiques personnelles et réalités de l'environnement de vie de l'apprenant, lequel est conduit à négocier avec un ensemble de contraintes dans un contexte d'incertitude.

La notion d'EPAP que nous proposons s'appuie sur une actualisation des proximités proposées par le dispositif formel, qui se déclinent à leur tour par une actualisation d'ETS hétérogènes, permettant une continuité présenteielle et numérique des apprentissages dans des environnements à la fois institutionnels et personnels. Une grille exploratoire d'analyse des EPAP est finalement proposée, en guise de contribution dans la construction des outils méthodologiques nécessaires à la construction de l'objet de recherche « EPAP ».

1. Pour Bolle de Bal (2003, p. 103), « la reliance possède une double signification conceptuelle : l'acte de relier ou de se relier : la reliance agie, réalisée, c'est-à-dire l'acte de reliance; le résultat de cet acte : la reliance vécue, c'est-à-dire l'état de reliance. »

L'actualisation des proximités possibles

Appréhender l'objet de recherche qu'est l'EPAP revient à interroger la dynamique de décodage des possibles, opérée par le sujet au regard de son projet de formation. Cette approche emprunte à la psychologie de la perception, en ce qu'elle suppose des modes de représentation de l'environnement et de la réalité. Mais dans un contexte de formation, la réalité des pratiques d'apprentissage est une construction qui résulte de la gestion de la tension entre les possibles et les contraintes, lesquelles sont amplifiées par la COVID-19. Les possibles naissent, d'un côté, du décodage de la valeur des activités et ressources proposées par le dispositif, et de l'autre, de la capacité du sujet apprenant à configurer son EPA en fonction de ses caractéristiques personnelles et de celles qui sont externes au dispositif et liées à son milieu de vie, telles que la disponibilité d'équipements et la qualité des infrastructures numériques.

Le dispositif en tant qu'environnement de formation peut être vu comme offrant des potentiels de situation et non la situation elle-même, en permettant à l'apprenant de saisir des occasions propices à la réalisation de son projet. Pour les concepteurs, il s'agit moins de modéliser l'action d'enseignement-apprentissage que d'offrir les conditions d'un exercice éclairé du choix des modalités. Par « l'écologisation » de la formation (Paquelin, 2011, p. 588) consistant à intégrer les caractéristiques personnelles de l'étudiant et celles de son cadre de vie dans les composantes technopédagogiques, spatiales et matérielles du dispositif, les concepteurs inscrivent leurs choix dans des proximités (Paquelin, 2011, 2012). De ce fait, à travers sa configuration initiale, ses activités planifiées et ses ressources, le dispositif sociotechnique propose un ensemble de possibles à l'étudiant (Le Boulch, 2001). Autrement dit, le dispositif se place dans une perspective de reliance en matière de rapprochements et d'interactions avec l'étudiant relativement à ce qu'il est capable de faire (Paquelin, 2011) et selon sa « zone proximale d'acceptabilité » (Paquelin, 2009, p. 105), comme évoqué antérieurement.

L'expression EPAP réfère à l'actualisation des proximités possibles et à la personnalisation par l'étudiant des composantes de l'environnement qui est appelé à évoluer (Denis et Joris, 2014). Ce processus d'appropriation, qui permet d'établir la cohérence, la pertinence et l'efficacité d'une formation (Le Boulch, 2001; Peraya, 2014), favorise également la construction de l'expérience de proximité subjective de l'apprenant.

Incluant des dimensions à la fois spatiale (géographique et numérique), temporelle, organisationnelle, technologique, socioculturelle, cognitive, etc., la notion de proximité en contexte de formation en ligne – relativement à celle de la distance – suppose une offre de services capable de susciter les perceptions de confiance, de satisfaction et de sécurité de l'étudiant (Bouba-Olga et Grossetti, 2008; Le Boulch, 2001; Paquelin, 2011; Villardier et Do, 2008). C'est en cela que la personnalisation de l'EPA de l'apprenant constitue la résultante de l'imbrication de l'environnement institutionnel dans son environnement privé. L'actualisation des composantes de ces environnements dépend en partie de dimensions propres au sujet, de sa capacité à décoder les possibles et à avoir une posture d'agent (Bandura, 1986), voire à faire preuve de créativité pour trouver les ajustements nécessaires en réponse aux contraintes liées au contexte sanitaire. Cela suppose que la capacité et le pouvoir d'agir de l'étudiant lui soient explicitement et légitimement reconnus par le dispositif prescrit, qui devra se montrer ouvert et flexible. Le dispositif devient alors un acteur autonomisant, au sens de Falzon (2005), en cela qu'il développe chez ses utilisateurs de nouvelles compétences et connaissances, élargit leurs possibilités d'action et leur degré de contrôle sur leurs tâches et sur la manière dont ils les réalisent (Oudet, 2012). Ce dispositif autonomisant, que nous assimilons au dispositif conçu selon des critères de proximité, est décrit précisément par son théoricien comme un

« environnement capacitant » (Oudet, 2012, p. 8), compris comme un ensemble d'espaces dans lesquels l'individu puise des ressources investies dans son apprentissage et, à long terme, dans son développement professionnel. Ces ressources, matérielles d'office, en raison de la nature technologique du dispositif, peuvent aussi être de nature humaine, sous la forme d'un accompagnement offert à l'apprenant pour le soutenir dans le processus de mise en forme de sa propre configuration. S'inspirant de Sen (1979), Oudet (2012) différencie ainsi la notion de capacité, qui fait référence au savoir-faire de l'apprenant, de la notion de capabilité, qui renvoie au fait qu'il soit ou non en mesure de réaliser une tâche.

L'actualisation des espaces-temps sociaux (ETS) d'apprentissage

L'actualisation des proximités possibles, configurées par le dispositif, suppose aussi celle des ETS d'apprentissage. En fait, les notions de dispositif et d'EPA ne sont pas suffisantes pour appréhender la réalité des pratiques d'apprentissage, en cela qu'elles ne rendent pas compte de leur distribution le long d'arêtes spatiotemporelles (Giddens, 1984/1987). Nous incluons dans la notion d'EPAP une combinaison d'ETS hétérogènes, possiblement ancrés dans une diversité de sphères, institutionnelles et personnelles.

Cette posture vis-à-vis de l'objet de recherche qu'est l'EPAP reconnaît l'ancrage des activités d'enseignement-apprentissage dans plusieurs ETS, scolaires, professionnels et privés. Par la notion d'ETS, nous entendons trois dimensions dans lesquelles sont inscrites les activités de formation : l'espace physique de déroulement de l'activité d'apprentissage qui, en plus d'être physique ou numérique, peut surtout se révéler être formel ou non formel; la temporalité quant au moment et à la durée de l'apprentissage; et la socialisation recherchée, qu'elle soit passive ou active. La socialisation passive est définie par une coprésence sans recherche explicite d'interactions; alors que la socialisation active consiste en la recherche d'interactions sociales à travers le tutorat ou le mentorat, pour la réalisation de l'apprentissage. À chacune de ces trois dimensions représentant les ETS de l'EPAP correspondent les arêtes spatiale, temporelle et sociale s'articulant l'une à l'autre par une arête commune, comme sur la figure 1 suivante. C'est au sein de ces ETS que se réalisent les activités d'apprentissage, constituant ainsi des unités d'action (UA).

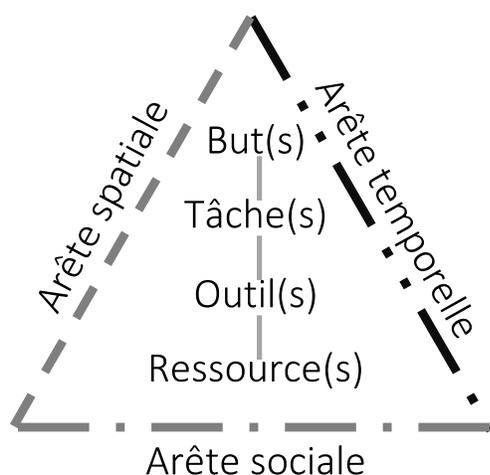


Figure 1
ETS de l'environnement personnel d'apprentissage

L'objet de recherche EPAP peut se définir par l'ensemble des ETS qui contiennent le dispositif construit et géré par l'étudiant lui-même et qui lui procurent une expérience d'apprentissage conforme à ses attentes, tenant compte des ressources accessibles et des contraintes.

Cette configuration spatiotemporelle et sociale peut être soit hétérodéterminée et définie par une instance institutionnelle (cours en amphithéâtre), soit autodéterminée et définie par l'apprenant (comme pour la réalisation d'une activité individuelle dans un café). Chaque configuration est le produit d'une actualisation de possibles, selon des buts, des tâches, des ressources et des outils variables. Le cours en amphithéâtre est imposé par l'enseignant, alors que le choix du tiers-lieu de réalisation de l'activité individuelle relève plutôt d'un schème personnalisé. Le choix de l'instanciation des ETS s'inscrit donc dans des arêtes (sociale, spatiale et temporelle) institutionnelles ou personnelles qui peuvent se rejoindre ou se distinguer.

La continuité *phygitale* de l'apprentissage

Mobiliser la notion d'EPAP revient à considérer l'existence réelle de ce que Perrenoud (2013) nomme le curriculum caché, cette « part des apprentissages qui n'apparaît pas programmée par l'institution scolaire, du moins explicitement » (p. 61). Avec l'EPAP, ce curriculum n'est caché que pour celui qui ne peut ou ne veut pas le voir. L'EPAP met en lumière cette réalité de l'apprentissage, inscrite dans une double spatialité (physique et numérique) et qui confère à cette notion une dimension *phygitale*. Par ce néologisme construit à partir des mots physique et digital, nous voulons exprimer le double ancrage sociospatial de l'activité, à la fois dans des spatialités physique et numérique, et dans lequel se construit l'expérience de proximité de l'apprenant. Cette continuité *phygitale*, dont le cadre d'expression privilégié reste l'EPA, concourt considérablement à l'expérience de proximité de l'apprenant et à la qualité de son EPAP, comprenant sa motivation et son engagement et l'ensemble de ses sentiments de confiance, de sécurité et de satisfaction vis-à-vis de son dispositif. Il aurait été intéressant d'analyser l'expérience de proximité des étudiants ayant achevé la session d'hiver 2020.

La réalité de l'apprentissage dans un EPAP s'établit surtout dans les contextes de permanence de la connectivité numérique dont bénéficient les apprenants dans leur EPA – comme d'ailleurs les enseignants – par la possession d'équipements et de services (environnements numériques, outils de travail collaboratif, réseaux sociaux). Cela permet une continuité des échanges avec le groupe, reconfigurant le dispositif initialement prévu, en y incluant des outils tant institutionnels qu'extérieurs. De la même manière, il est désormais possible d'atténuer les conséquences des impossibilités de présence physique ou numérique aux cours, consécutives à du salariat, aux difficultés de transport ou encore aux conséquences d'une pandémie. L'environnement numérique de travail institutionnel est essentiellement utilisé pour trouver des informations scolaires (calendriers de cours, messagerie étudiante, cours en ligne), alors que les outils de travail collaboratif utilisés par les étudiants dans leurs EPA (Google Docs, Dropbox, Skype, Facebook, etc.) facilitent la continuité de la réalisation de l'activité et les interactions (Kumar et Nanda, 2019; Narayan *et al.*, 2019).

Ces analyses mettent en évidence trois environnements numériques qui sont articulés et contribuent à définir en partie l'environnement numérique d'apprentissage, qui n'est qu'un sous-ensemble de l'EPA :

- L'environnement numérique institutionnel de référence, concrétisé par l'environnement numérique de travail;

- L'environnement numérique collectif construit par les étudiants à partir d'applications tierces;
- L'environnement numérique privé que chaque étudiant met en place.

Une piste d'analyse de l'EPAP

L'actualisation spatiotemporelle des activités d'apprentissage s'opère à partir d'une lecture chronologique d'unités d'action (UA). C'est pour se donner un outil méthodologique de documentation de l'actualisation des ETS de l'étudiant entre l'environnement institutionnel (EI) et son environnement personnel (EP) que nous proposons la grille d'analyse suivante (figure 2).

Dans l'illustration proposée, les composantes de l'unité 1 sont hétérodéterminées par l'environnement institutionnel (EI), comme une activité inscrite à l'emploi du temps, d'une durée déterminée et dans un espace dédié. L'unité 2 correspond à un travail individuel réalisé dans un espace non formel inscrit dans l'environnement personnel (EP) et qui doit être réalisé dans un temps donné. L'unité 3 représente un travail de groupe réalisé dans un espace non formel institutionnel, selon un rythme et un investissement temporel laissés à la discrétion des apprenants.

Dans une vision systémique, certaines caractéristiques de l'apprenant interviennent dans le processus d'actualisation des possibles, qui conduit à l'inscription des activités d'apprentissage dans des ETS. Nos années de pratiques d'enseignement dans une université bimodale nous amènent au constat qu'une majorité d'étudiants primo-entrants préfèrent suivre au moins une partie de leurs cours sur campus pour socialiser et développer leur sentiment d'appartenance à leur communauté, deux facteurs contribuant à leur engagement, à leur persévérance et à leur expérience de proximité.

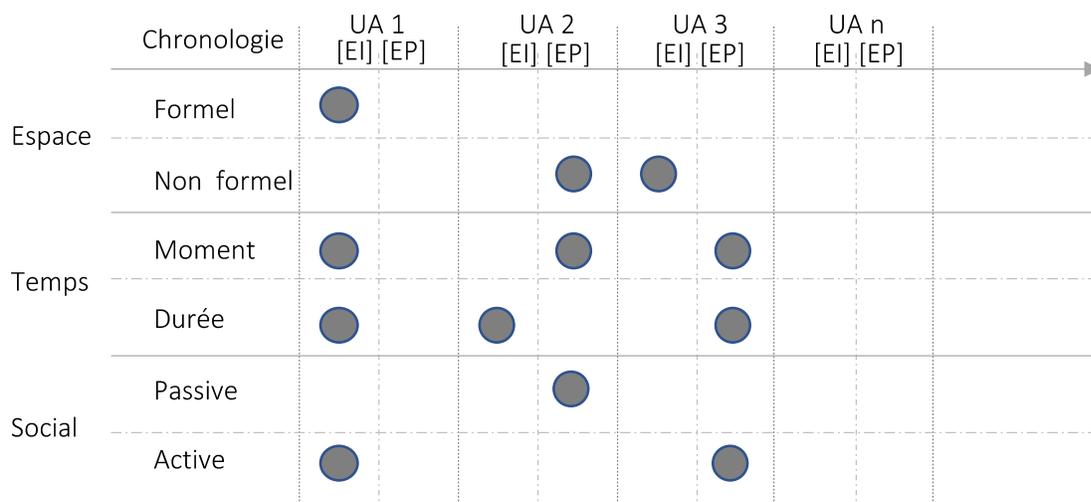


Figure 2

Proposition exploratoire d'analyse compréhensive de l'instanciation des ETS (EI = environnement institutionnel; EP = environnement personnel)

Conclusion

L'environnement personnel d'apprentissage de proximité (EPAP) est donc un construit social ancré dans une zone proximale d'actualisation d'une diversité d'espaces-temps sociaux (ETS) qui contiennent la réalisation des activités d'apprentissage. Susceptible de rendre compte de la

réalité des pratiques d'apprentissage en contexte de COVID-19, il résulte d'une instanciation de ressources de l'environnement global (monde) situé, qui résulte à son tour du rapport négocié et régulé entre ce que l'apprenant est en capacité de faire et ce qu'il peut effectivement faire (capabilité). Objet multiforme et multiscale, l'EPAP repose sur des situations spatiotemporelles d'apprentissage diverses, propices à l'engagement de l'étudiant et à sa persévérance.

Une telle approche suppose de revoir les modalités de régulation, qui ne consistent plus, telles que définies par Reynaud (1989), à considérer uniquement les résultats à la lumière des évaluations, qu'elles soient formatives ou sommatives. Il faudrait dorénavant assurer une régulation conjointe du processus organisationnel des activités d'enseignement-apprentissage. Au lieu de contrôler les gestes de l'apprenant (Agamben, 2014), le dispositif sociotechnique contribue désormais à l'édification expérientielle d'un écosystème d'enseignement-apprentissage. Cela revient à proposer à l'apprenant des degrés de contrôle qui l'autorisent à des choix qui le feront passer du statut de simple acteur à celui d'auteur de sa formation. C'est en cela que l'EPAP intègre un processus d'intersubjectivation par lequel s'exprime la proximité étudiante, grâce à une forme d'alliance assimilable au contrat pédagogique (Brousseau, 1990). L'EPAP réaffirme encore la pertinence de dispositifs sociotechniques ouverts et flexibles, rendus davantage nécessaires lorsque la formation doit se faire dans un contexte de distanciation physique et/ou sociale.

L'objet de recherche que serait l'EPAP requiert un appareillage méthodologique qui permet une détermination de l'ensemble des composantes environnementales actualisées, pour cerner la réalité de ce construit. Au-delà de la grille d'analyse que nous proposons ici, cela permettrait d'accéder à une mise en intelligibilité des processus de décodage des possibles, des choix opérés et des régulations. Cette entrée par l'objet ETS donne la possibilité de comprendre ce qui relie ces objets, qui peuvent paraître fragmentés, et d'accéder *in fine* à la compréhension du territoire de l'action défini par les frontières *phygiales* qui contiennent les apprentissages. La réflexion est lancée à la communauté, ou pour un affinement des outils méthodologiques ou pour une expérimentation empirique.

Références

- Agamben, G. (2014). *Qu'est-ce qu'un dispositif?* Payot et Rivages.
- Albero, B. (2010). La formation en tant que dispositif : du terme au concept. Dans B. Charlier et F. Henri (dir.), *La technologie de l'éducation : recherches, pratiques et perspectives* (p. 47-59). Presses universitaires de France
- Audet, L. (2008). *Recherche sur les facteurs qui influencent la persévérance et la réussite scolaire en formation à distance*. Réseau d'enseignement francophone à distance au Canada (REFAD). <http://refad.ca/...>
- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Prentice-Hall.
- Bertalanffy, L. V. (1968). *General system theory. Foundations, development, applications*. George Braziller.
- Blandin, B. (2016). L'environnement personnel d'apprentissage, un instrument pour l'apprenance? *Éducation permanente*, (207), 139-146.

- Bolle de Bal, M. (2003). Reliance, déliance, liance : émergence de trois concepts sociologiques *Sociétés*, (80), 99-131. <https://doi.org/10.3917/soc.080.0099>
- Bouba-Olga, O. et Grossetti, M. (2008). Socio-économie de proximité. *Revue d'économie régionale et urbaine*, 2008(3), 311-328. <http:// Cairn.info/...>
- Brassard, C. et Teutsch, P. (2014). Proposition de critères de proximité pour l'analyse des dispositifs de formation médiatisée. *Distances et médiations des savoirs*, 2(5). <https://doi.org/10.4000/dms.646>
- Brousseau, G. (1990). Le contrat didactique : le milieu. *Recherches en didactique des mathématiques*, 9(3), 309-336. <http://hal.archives-ouvertes.fr/...>
- Chachoua, S. (2019). *Contribution à l'évaluation de l'apprenant et l'adaptation pédagogique dans les plateformes d'apprentissage: une approche fondée sur les traces* [thèse de doctorat, Université de La Rochelle, France]. Archive TeL. <http://tel.archives-ouvertes.fr/...>
- Charlier, B., Deschryver, N. et Peraya, D. (2006). Apprendre en présence et à distance. Une définition des dispositifs hybrides. *Distances et savoirs*, 4(4), 469-496. <http:// Cairn.info/revue-distances-et-savoirs...>
- Conein, B. et Jacopin, E. (1994). Action située et cognition: le savoir en place. *Sociologie du travail*, 36(4), 475-500. <http://jstor.org/...>
- Davallon, J. (2004). Objet concret, objet scientifique, objet de recherche. *Hermès, la revue*, (38), 30-37. <http:// Cairn.info/journal-hermes...>
- Denis, B. et Joris, N. (2014). Environnements personnels d'apprentissage : exploration des représentations et usages d'étudiants de l'enseignement supérieur. *Sticef*, 21, 317-345. <http://sticef.univ-lemans.fr/...>
- Erdos, R. (dir.). (1975). *The system of distance education in terms of sub-systems and characteristic functions*. LiberHermods.
- Falzon, P. (2005, septembre). *Ergonomie, conception et développement* [conférence introductive]. 40^e congrès de la SELF, Saint-Denis de la Réunion, France. <http://ergonomie.cnam.fr/...>
- Felder, J. (2017). Comprendre le processus de construction et de régulation des EPA par des étudiants universitaires. *Sticef*, 24(3), 63-95. <https://doi.org/10.23709/sticef.24.3.3>
- Foucault, M. (1975). *Surveiller et punir*. Gallimard.
- Fusulier, B. et Lannoy, P. (1999). Comment « aménager par le management ». *Hermès, la revue*, (25), 179-198. <http:// Cairn.info/revue-hermes...>
- Giddens, A. (1987). *La constitution de la société. Éléments de la théorie de la structuration* [The constitution of society. Outline of the theory of structuration] (M. Audet, trad.). Presses universitaires de France. (Ouvrage original paru en 1984.)
- Goldstein, I. P. et Miller, M. L. (1976). *AI based personal learning environments: Directions for long term research* (AI Memo no 384). Massachusetts Institute of Technology, Artificial Intelligence Lab. <http://eric.ed.gov/?id=ED207580>
- Holmberg, B. (1995). *Theory and practice of distance education* (2^e éd.). Routledge.

- Jacquinet-Delaunay, G. et Monnoyer, L. (1999). Avant-propos. Il était une fois. *Hermès la revue*, 25(9), 9-14. <http:// Cairn.info/revue-hermes-la-revue...>
- Jézégou, A. (2014). L'agentivité humaine : un moteur essentiel pour l'élaboration d'un environnement personnel d'apprentissage. *Sticef*, 21, 269-286. <http://sticef.univ-lemans.fr/...>
- Jonassen, D. H., Campbell, J. P. et Davidson, M. E. (1994). Learning with media: Restructuring the debate. *Educational Technology Research and Development*, 42, 31-39. <https://doi.org/10.1007/BF02299089>
- Jonnaert, P., Barrette, J., Boufrahi, S. et Masciotra, D. (2004). Contribution critique au développement des programmes d'études : compétences, constructivisme et interdisciplinarité. *Revue des sciences de l'éducation*, 30(3), 667-696. <https://doi.org/10.7202/012087ar>
- Kaddouri, M. et Bouamri, A. (2010). Usage de plateformes d'enseignement à distance dans l'enseignement supérieur marocain : avantages pédagogiques et difficultés d'appropriation. *Questions vives*, 7(14), 107-118. <https://doi.org/10.4000/questionsvives.642>
- Kaye, A. (1985). Les enjeux organisationnels. Dans F. Henri et A. Kaye (dir.), *Le savoir à domicile. Pédagogie et problématique de la formation à distance* (p. 60-93). Presses de l'Université du Québec.
- Kaye, A. et Rumble, G. (dir.). (1981). *Distance teaching for higher and adult education*. Croom Helm / The Open University Press.
- Keller, J. M. (1987). Strategies for stimulating the motivation to learn. *Performance & Instruction*, 26(8), 1-7. <https://doi.org/10.1002/pfi.4160260802>
- Kumar, V. et Nanda, P. (2019). Social media in higher education: A framework for continuous engagement. *International Journal of Information and Communication Technology Education*, 15(1), 109-117. <https://doi.org/10.4018/ijicte.2019010108>
- Lapointe, J. (1992). *La conduite d'une étude de besoins en éducation et en formation. Une approche systémique*. Presses de l'Université du Québec.
- Lapointe, J. (1993). L'approche systémique et la technologie de l'éducation. *Éducatechnologiques*, 1(1). <http://sites.fse.ulaval.ca/reveduc/...>
- Le Boulch, G. (2001, décembre). *Approche systémique de la proximité: définitions et discussion [communication]*. Troisièmes journées de la Proximité, Université de Paris Sud et INRA, France. <http://halshs.archives-ouvertes.fr/...>
- Lévy, B. (1999). Nature et environnement. Considérations épistémologiques. Dans A. S. Bailly (dir.), *Actes du FIG. Géographie et nature* (p. 1-6). <http://archive-ouverte.unige.ch/...>
- Linard, M. (2002). Conception de dispositifs et changement de paradigme en formation. *Éducation permanente*, 2002-3(152), 143-155.
- Mélèse, J. (1972). *L'analyse modulaire des systèmes de gestion : une méthode efficace pour appliquer la théorie des systèmes au management*. Hommes et techniques.

- Moore, M. G. et Kearsley, G. (dir.). (2012). *Distance education: A systems view of online learning* (3^e éd.). Wadsworth.
- Narayan, V., Herrington, J. et Cochrane, T. (2019). Design principles for heutagogical learning: Implementing student-determined learning with mobile and social media tools. *Australasian Journal of Educational Technology*, 35(3).
<https://doi.org/10.14742/ajet.3941>
- Ollivier, C. (2010). Écriture collaborative en ligne: une approche interactionnelle de la production écrite pour des apprenants acteurs sociaux et motivés. *Revue française de linguistique appliquée*, 15(2), 121-137. <https://doi.org/10.3917/rfla.152.0121>
- Oudet, S. F. (2012). Concevoir des environnements de travail capacitants: l'exemple d'un réseau réciproque d'échanges des savoirs. *Formation emploi*, (119), 7-27.
<http://journals.openedition.org/formationemploi/...>
- Paquelin, D. (2004). Le tutorat : accompagnement de l'actualisation du dispositif. *Distances et savoirs*, 2(2004/2-3), 157-182. <https://doi.org/10.3166/ds.2.157-182>
- Paquelin, D. (2009). *L'appropriation des dispositifs numériques de formation*. Harmattan.
- Paquelin, D. (2011). La distance : questions de proximités. *Distances et savoirs*, 9(4), 565-590.
<https://doi.org/10.3166/ds.9.565-590>
- Paquelin, D. (2012). Réseau social et accompagnement de publics fragilisés en zone rurale : fonctions des médiations et dispositifs numériques. Dans G. Dang Nguyen et P. Créach (dir.), *Le numérique en sociétés* (p. 57-78), L'Harmattan.
- Peraya, D. (1999). Médiation et médiatisation : le campus virtuel. *Hermès, la revue*, (25), 153-167. <http:// Cairn.info/revue-hermes-la-revue...>
- Peraya, D. (2014). En guise de postface : quelques points de suspension et autres respirations. Dans C. Peltier (dir.), *La médiatisation de la formation et de l'apprentissage. Mélanges offerts à Daniel Peraya* (p. 275-287). De Boeck Supérieur.
- Peraya, D., Charlier, B. et Deschryver, N. (2014). Une première approche de l'hybridation. *Éducation et formation*, (e-301), 15-34. <http://revueeducationformation.be/...>
- Perrenoud, P. (dir.). (2013). *Curriculum : le formel, le réel, le caché* (9^e éd.). ESF.
- Peters, O. (dir.). (1983). *Distance teaching and industrial production: A comparative interpretation in outline*. Croom Helm.
- Quéré, L. (1997). La situation toujours négligée? *Réseaux. Communication-technologie-société*, 15(85), 163-192. <http://persee.fr/...>
- Racette, N. (2008). *Expérimentation d'un modèle de motivation dans un cours universitaire à distance* [thèse de doctorat, Université Laval, Canada]. CorpusUL.
<http://hdl.handle.net/20.500.11794/19598>
- Reynaud, J.-D. (1989). *Les règles du jeu. L'action collective et la régulation sociale* (2^e éd.). Armand Collin.
- Rodet, J. (2011, 1^{er} mars). De la proximité en formation à distance. *Blogue de l'auteur*.
<http://sites.google.com/site/jacquesrodet/...>

- Roland, N. et Talbot, L. (2014). L'environnement personnel d'apprentissage : un système hybride d'instruments. *Sticef*, 21, 287-316. <http://sticef.univ-lemans.fr/...>
- Rouleau, L. (2007). *Théories des organisations. Approches classiques, contemporaines et de l'avant-garde*. Presses de l'Université du Québec.
- Rumble, G. (1993). *La gestion des systèmes d'enseignement à distance*. Institut international de planification de l'éducation de l'UNESCO. <http://iiep.unesco.org/...>
- Schaffert, S. et Hilzensauer, W. (2008). On the way towards personal learning environments: Seven crucial aspects. *Elearning papers*, 9. <http://citeseerx.ist.psu.edu/...>
- Schulmeister, R. (2015). Deconstructing the net generation thesis. *Qwerty – Open and Interdisciplinary Journal of Technology, Culture and Education*, 10(1), 69-103. <http://ckbg.org/qwerty/...>
- Séguin, F. et Chanlat, J.-F. (1983). *L'analyse des organisations* (tome 1). Gaëtan Morin.
- Sen, A. (1979). *Equality of what?* [conférence]. The Tanner Lectures on Human Value, University of Utah, États-Unis. <http://tannerlectures.utah.edu/...>
- Suchman, L. A. (1987). *Plans and situated actions: The problem of human-machine communication*. Cambridge University Press.
- Tapscott, D. (1999). Educating the Net generation. *Educational Leadership*, 56(5), 6-11.
- Moore, M. M. et Tait, A. (2003). *L'enseignement ouvert et à distance. Tendances, considérations politiques et stratégiques*. UNESCO. <http://unesdoc.unesco.org/...>
- Villardier, L. et Do, K. L. (2008, mai). *Le concept de proximité : un recadrage des pratiques de la FAD?* [diaporama]. Colloque du GIREFAD, congrès de l'Acfas. <http://fr.slideserve.com/...>
- Watzlawick, P. (1980). *Le langage du changement : éléments de communication thérapeutique*. Seuil.
- Weisser, M. (2009). Espaces didactiques : conditions micro sociales de l'apprentissage. *Éducation et didactique*, 3(2), 101-112. <https://doi.org/10.4000/educationdidactique.474>
- Wong, M. R. et Raulerson, J. D. (1974). *A guide to systematic instructional design*. Educational Technology Publications.



Une méthodologie pour rendre intelligibles les transformations de pratiques d'apprentissage : application à la transition vers l'enseignement à distance due à la COVID 19

A Method to Better Understand how Learning Takes Place: Lessons for Distance Education During the COVID-19 Pandemic

<https://doi.org/10.18162/ritpu-2020-v17n3-11>

Joris FELDER
joris.felder@unifr.ch

Katharina BARAN
katharina.baran@unifr.ch

Laura MOLTENI
laura.molteni@unifr.ch

Bernadette CHARLIER
bernadette.charlier@unifr.ch

Centre de didactique universitaire,
Université de Fribourg
Suisse

Mis en ligne : 6 janvier 2021

Résumé

Appréhender et comprendre les transformations de pratiques d'apprentissage constitue un défi méthodologique. Nous éprouvons et illustrons une méthode de recherche recourant à la méthode de modélisation des environnements personnels d'apprentissage (MEPA) pour modéliser les pratiques d'apprentissage d'étudiants et étudiantes avant et pendant le confinement dû à la COVID-19 et comprendre leurs transformations à la lumière des changements des dispositifs d'enseignement décrits par l'outil de positionnement des dispositifs hybrides Hy-Sup. Cette méthode révèle des changements dans les constituants de l'environnement personnel d'apprentissage (EPA) en relation avec le design pédagogique (*learning design*) du dispositif d'enseignement, des caractéristiques personnelles de l'apprenant et les processus de construction et de régulation de l'EPA.

Mots-clés

Théorisation des pratiques, modélisation, environnement personnel d'apprentissage, design pédagogique (*learning design*), transformation

Abstract

Apprehending and understanding practice transformation is a methodological challenge. In this paper, we test and illustrate a research method using the Personal Learning Environment Modeling Method (MEPA) to model students' learning practices before and during COVID-19 containment and their transformations in light of changes in teaching and learning environments



highlighted by the Hy-Sup Hybrid learning and teaching environment Positioning Tool. This method reveals changes in the constituents of the PLE in relation to the learning design of the teaching environment, the personal characteristics of the learner and the processes of construction and regulation of the PLE.

Keywords

Theorisation of practices, modeling, personal learning environment, learning design, transformation

Introduction

La crise de la COVID-19 a engendré un passage brutal aux enseignements à distance dans une large majorité d'universités traditionnelles dans le monde. Une transformation des pratiques des étudiants, des enseignants et des établissements d'enseignement s'est imposée en un temps record. Appréhender et surtout comprendre ces processus de transformation en profondeur constitue un défi méthodologique. Dans cet article, nous éprouvons et illustrons le potentiel d'une méthodologie de recherche à partir de deux cas issus du volet « enseignement supérieur » d'une recherche plus large dont les analyses sont en cours. La méthodologie recourt à la méthode de modélisation des environnements personnels d'apprentissage (MEPA) (Felder, 2019b) pour décrire et modéliser les pratiques d'apprentissage d'étudiants universitaires avant et pendant le confinement dû à la COVID-19, ainsi qu'à l'outil de positionnement des dispositifs d'enseignement du projet Hy-Sup (Deschryver et Charlier, 2014) pour décrire les transformations des dispositifs d'enseignement avant et pendant le confinement.

Une première partie théorique montrera comment les transformations de pratiques d'apprentissage peuvent être décrites à partir d'une approche théorique des pratiques (Goodyear, 2020) et à la lumière des environnements personnels d'apprentissage (EPA). Elle proposera, ensuite, d'aborder la description et l'analyse des transformations des dispositifs à partir du concept de *learning design*, que nous traduisons par design pédagogique (Boud et Prosser, 2002) et de la typologie de dispositifs hybrides Hy-Sup (Deschryver et Charlier, 2014).

Deux analyses de cas seront ensuite proposées. Afin d'illustrer le potentiel de la méthodologie, les analyses présentées viseront les objectifs suivants : 1) à partir des modélisations des EPA des étudiants avant et pendant la période d'enseignement à distance, déterminer des transformations dans leurs pratiques d'apprentissage; 2) apporter des éléments de compréhension de ces transformations en lien avec des caractéristiques individuelles des étudiants et leurs représentations de leurs dispositifs d'enseignement et des transformations de ces enseignements telles que décrites par leurs enseignants.

En conclusion, nous discuterons du potentiel de cette méthode de recherche pour appréhender les changements de pratiques d'apprentissage des étudiants en lien avec les transformations de leurs dispositifs de formation. Dans quelle mesure et à quelles conditions le passage à la distance a-t-il influencé les pratiques d'apprentissage des étudiants? Quelles sont les transformations de dispositifs associées aux changements de pratiques d'apprentissage des étudiants?

Cadre théorique

Articulé autour de nos deux objectifs de recherche, le cadre théorique qui suit présente les approches et les résultats de recherche récents fournissant un appui à notre démarche exploratoire.

L'environnement personnel d'apprentissage, révélateur des pratiques

Récemment, Goodyear (2020) proposait une théorisation des pratiques de conception d'espaces d'apprentissage par les étudiants universitaires, qu'il définit comme des « espaces dans lesquels l'activité des étudiants est située et soutenue par un riche mélange de ressources numériques et non numériques¹ » (p. 1045). Pour étudier ces espaces et comprendre comment les enseignants, les étudiants et les autres acteurs les conçoivent et les co-configurent avec d'autres en fonction des contextes dans lesquels ils se situent, l'auteur soutient la nécessité d'une approche théorique permettant de décrire ce que les personnes font réellement, dépassant ainsi certains postulats des modèles normatifs de l'ingénierie pédagogique. À cet égard, Goodyear (2020) considère la théorie de la pratique comme une approche heuristique féconde. Selon lui, « la théorie de la pratique procure des descriptions basées sur les processus expliquant le produit de l'activité en permettant de suivre en détail la séquence des événements à travers lesquels un processus se déploie retraçant la propagation des effets à travers les réseaux de personnes et de choses² » (p. 1048).

L'auteur définit le concept de pratique en citant Kemmis *et al.* (2014) : « une pratique est une forme d'activité humaine socialement établie dans laquelle des arrangements caractéristiques d'actions et d'activités (*doings*) sont compréhensibles en termes d'arrangements d'idées significatives dans des discours caractéristiques (*sayings*), et quand les individus et les objets impliqués sont distribués en arrangements caractéristiques de relations (*relatings*), et quand ce complexe de *sayings, doings, and relatings* « s'articule » dans un projet particulier³ » (Goodyear, 2020, p. 1048).

Dans son article, l'auteur présente bien les fondements sociologiques de cette approche théorique et son intérêt pour les recherches en technologie de l'éducation : prise en compte de l'interaction entre un individu et son environnement, mise en évidence de structures stables, mais aussi possibilité d'appréhender des changements dans ces structures en lien avec les changements des environnements. Il dégage quatre aspects permettant de caractériser une pratique et d'en étudier les changements : la structure ou le modèle (la manière spécifique de faire une activité avec des outils spécifiques qui fait qu'on la reconnaît indépendamment d'un contexte, comme prendre des notes) et la performance (le faire et la manière de le faire à un moment donné qui font que la pratique existe et évolue); le projet ou l'objet (ce que l'on veut faire); et troisièmement son architecture : « le projet/objet de la pratique, les modèles d'action, les discours et les relations qui

-
1. *Spaces in which students' activity is situated and supported by rich mixtures of material and digital tools and resources.*
 2. *Practice theory adds process-based accounts which explain outcomes by carefully following the sequence of events through which a process unfolds and network-based accounts which trace the propagation of effects through networks of people and things.*
 3. *A practice is a form of socially established cooperative human activity in which characteristic arrangements of actions and activities (doings) are comprehensible in terms of arrangements of relevant ideas in characteristic discourses (sayings), and when the people and objects involved are distributed in characteristic arrangements of relationships (relatings), and when this complex of sayings, doings and relatings "hangs together" in a distinctive project. (Kemmis, et al., 2014, p. 31, emphasis added).*

caractérisent la pratique, et l'arrangement des ressources sur lesquelles ils s'appuient constituent une architecture de pratique distincte⁴ » (Goodyear, 2020, p. 1049). Enfin, l'auteur rappelle que ces pratiques n'émergent pas de nulle part – elles évoluent en fonction des contextes (de travail ou d'apprentissage) dans lesquels elles apparaissent – et dépendent des contextes qu'il s'agit de caractériser.

Sur le plan méthodologique, Goodyear (2020, p. 1052-1053) propose une combinaison entre un double mouvement de « zoom avant » (*zooming in*) et de « zoom arrière » (*zooming out*) pour étudier les pratiques et leurs changements. Avec le zoom avant, il s'agit de se rapprocher de ce que la personne dit et fait (avec quels outils et avec quelles intentions). Avec le zoom arrière, il s'agit de regarder comment cette pratique est reliée à son contexte et à son environnement spécifique.

Les propositions de Goodyear font largement écho à notre approche. Dans le prolongement des travaux sur les pratiques d'apprentissage des étudiants à partir du concept d'EPA depuis une dizaine d'années (Henri *et al.*, 2008), les avancées récentes sur le plan méthodologique (Felder, 2019b) nous semblent suggérer que la modélisation des EPA constitue une méthode particulièrement pertinente pour décrire les activités d'apprentissage des étudiants dans leurs trois dimensions (modèle et performance, projet ou objet et architecture) et leurs transformations en lien avec les dispositifs de formation à l'occasion desquels elles émergent. C'est en tout cas ce que nous voudrions éprouver dans cet article exploratoire.

Ainsi, nous pensons que le concept d'EPA offre un grand potentiel pour révéler les pratiques d'apprentissage. En mobilisant des travaux antérieurs sur les EPA (Charlier, 2014; Fluckiger, 2014; Henri, 2014; Roland et Talbot, 2014; Väljataga et Laanpere, 2010), la genèse instrumentale (Marquet, 2005; Rabardel, 1995), l'ingénierie pédagogique (Paquette, 2005) et la cognition (Bégin, 2008), les récents travaux de Felder apportent une nouvelle définition de l'EPA (2019a). L'EPA est à la fois un modèle mental explicatif et culturel de l'activité d'apprentissage et le produit d'un processus de construction et de régulation mené par l'apprenant au sein d'un système d'activité d'apprentissage. Ce dernier produit à son tour un EPA, qui s'organise en une représentation subjective d'un ensemble d'instruments d'apprentissage en lien avec un projet d'apprentissage. Les instruments sont composés d'artefacts et de schèmes exprimant les actions menées dans une intention d'apprentissage, actions qui utilisent des artefacts techniques, matériels ou numériques, qui appliquent des artefacts pédagogiques que sont les stratégies cognitives et métacognitives et les formes de médiatisation des connaissances, qui visent l'acquisition d'artefacts didactiques que sont les connaissances et les compétences, et qui observent des artefacts sociaux que sont les individus ou les groupes, les règles et valeurs internes ou celles externes à l'individu (Felder, 2019a).

La MEPA (Felder, 2019b) permet d'analyser à partir du discours de l'apprenant (*sayings*) les représentations qu'il se fait de ses instruments d'apprentissage en lien avec ses représentations du projet d'apprentissage et de mettre en relation les actions des individus (*doings*) avec les objets impliqués dans l'activité (*relatings*). Au-delà de l'intérêt analytique de la méthode, le langage de modélisation de l'EPA de la MEPA est un outil puissant pour montrer les arrangements, les architectures des *doings*, *sayings* et *relatings*. Un ensemble de symboles composés de 42 éléments et de quatre types de liens permet de représenter les artefacts et les schèmes en les associant aux représentations exprimées par l'apprenant. Soulignons que la

4. *The project/object of the practice, the patterns of doings, sayings and relatings characteristic of the practice, and the arrangement of resources on which they draw, constitute a distinctive practice architecture.*

MEPA ouvre également des perspectives intéressantes pour analyser et modéliser la représentation que se font les enseignants des EPA construits par les apprenants (Molteni, 2019) et que la modélisation des EPA présente un grand potentiel réflexif (Felder, 2019c).

Modéliser l'EPA revient à appréhender comment en pratique les individus créent leur *Plus*, c'est-à-dire leur cognition distribuée entre l'individu et les artefacts de leur environnement (Charlier, 2017; Perkins, 1993). D'après Charlier, c'est de la relation entre l'individu et les artefacts que se construisent les apprentissages. Ainsi, la modélisation de l'environnement personnel d'apprentissage s'avère être une clé pour appréhender les pratiques d'apprentissage à partir du vécu réel des individus. Nous l'illustrerons ci-dessous par la présentation de deux cas.

Le type de dispositif d'enseignement, contexte d'émergence des pratiques d'apprentissage

Pour comprendre les transformations des pratiques d'apprentissage des étudiants, il s'agit notamment de les situer par rapport aux dispositifs d'enseignement soutenant ou provoquant ces activités et leurs transformations. Nous disons « notamment » parce que, comme le propose le modèle systémique d'évaluation des dispositifs de formation de (Charlier *et al.*, 2015), deux autres ensembles de variables devraient être considérés : les caractéristiques individuelles des étudiants et leurs représentations du dispositif de formation. Dans le cadre de cet article, nous insisterons en particulier sur la caractérisation des types de dispositifs considérés ou de leur design pédagogique.

Comme le définit Charlier *et al.* (à paraître) en référence à Boud et Prosser (2002), le concept de *learning design* ou de design pédagogique désigne « l'ensemble des caractéristiques d'un dispositif de formation formant une configuration spécifique conduisant à des effets similaires à ceux d'autres dispositifs sur l'apprentissage des étudiants et l'engagement des enseignants. » Les caractérisations d'un tel design pédagogique sont souvent fondées sur des approches théoriques et normatives, telles que présentées dans Reigeluth et Carr-Chellman (2009). Le projet européen Hy-Sup a permis de mettre en évidence des configurations spécifiques ou types de dispositifs hybrides sur une base empirique fondée théoriquement. Cette avancée sur le plan de la recherche nous paraît fondamentale. En effet, sur la base de l'analyse de la description (selon une approche de recherche mixte) de près de 200 dispositifs de formation hybrides par des enseignants issus de cinq établissements universitaires et de disciplines différentes, six types de dispositifs ont pu être décrits et 14 facteurs permettant de les différencier mis en évidence. Il en résulte un outil d'autopositionnement des dispositifs exploitables par les enseignants eux-mêmes pour caractériser leurs dispositifs.

Dans le cadre de cette recherche, nous avons utilisé la typologie Hy-Sup pour caractériser les dispositifs de formation avant et pendant la COVID 19, du point de vue des enseignants. La recherche Hy-Sup (Deschryver et Charlier, 2014) et nos recherches ultérieures (Charlier et Lambert, 2019; Charlier *et al.*, à paraître) ont montré combien la représentation par les étudiants des types de dispositifs offerts intervenait à titre de variable médiatrice pour comprendre les effets des dispositifs sur l'expérience d'apprentissage des étudiants, raison pour laquelle nous intégrons également cette variable dans nos analyses exploratoires.

Méthode

Comme le souligne Goodyear, il n'existe pas de méthode unique pour étudier les pratiques (2020, p. 1052). Dans le cadre de cette recherche exploratoire, nous avons constitué un échantillon de cinq étudiants universitaires, cinq étudiants du postsecondaire, cinq élèves du

secondaire et cinq élèves du primaire. Tous les sujets sont actifs dans le système éducatif du canton de Fribourg, en Suisse.

À partir de la MEPA (Felder, 2019b, d), un entretien d'explicitation (Vermersch, 2019) a été mené et enregistré avec chacun des étudiants et des élèves. Par son questionnement, le chercheur amène l'apprenant à expliciter sa façon d'apprendre : quelles actions et intentions, quels ressources et outils sont mobilisés, quelles connaissances et compétences sont visées, quelles stratégies cognitives sont mises en œuvre, quelles personnes sont impliquées et quelles règles et valeur régulent l'activité. L'apprenant était invité à relater une activité représentative de son choix *avant* la période d'enseignement à distance due à la crise de la COVID-19, puis une activité illustrant sa façon d'apprendre *pendant* cette période. À partir de chaque enregistrement, un premier chercheur a produit un modèle d'EPA *avant* et un autre *pendant* la période d'enseignement à distance (voir annexe). Dans cette démarche, la pratique d'apprentissage est représentée et appréhendée par le modèle d'EPA. Le langage de modélisation de la MEPA et son modèle générique constituent la grille d'analyse et d'interprétation de la pratique exprimée dans les entretiens (Felder, 2019b).

Chaque modèle a ensuite été présenté à l'équipe de recherche, examiné et révisé en retournant aux données brutes en cas de besoin. Ce travail a été fait en recourant à l'application Web YEPA (YIYI, s.d.) qui permet dans une démarche heuristique de produire les modèles d'EPA, de les partager, de les comparer et de mener des réflexions. Conjointement, l'équipe de recherche a ainsi décelé des transformations de pratiques pour lesquelles elle a formulé des interprétations.

À partir de l'outil d'autopositionnement des dispositifs d'enseignement Hy-Sup (Collectif Hy-sup, s.d.), un entretien a été mené et enregistré avec chacun des enseignants afin de déterminer le type de dispositifs mis en place *avant* et *pendant* le confinement.

Pour rappel, voici les objectifs poursuivis par nos analyses et interprétations :

- 1) À partir des modélisations des EPA des étudiants avant et pendant l'enseignement à distance, établir les transformations de leurs pratiques d'apprentissage;
- 2) Apporter des éléments de compréhension de ces transformations en lien avec des caractéristiques individuelles des étudiants, leurs représentations de leurs dispositifs d'enseignement et de leurs transformations et les transformations de ces enseignements telles que décrites par leurs enseignants.

À partir de ces objectifs, nous avons formulé les questions de recherche suivantes, pour cette recherche exploratoire :

- 1) Quelles transformations sont observables dans les composantes de l'environnement personnel d'apprentissage (zoom avant)?
- 2) Quelles transformations sont observables dans l'architecture de l'environnement personnel d'apprentissage (zoom avant)? Autrement dit, quelles sont les transformations de l'activité elle-même, de ses intentions, ainsi que de son objet (schème) et de son architecture (association de ressources humaines et d'artefacts)?
- 3) Comment comprendre ces transformations? Dans quelle mesure le passage à distance et les transformations du dispositif associées (type) sont-ils liés à des transformations de pratiques d'apprentissage chez l'étudiant (zoom arrière)?

Dans la suite, nous éprouvons cette méthode de recherche à partir des résultats intermédiaires de notre étude en nous concentrant sur les cas illustratifs d'un étudiant universitaire et sur celui d'un étudiant du postsecondaire.

Résultats

Cas 1 – Un étudiant de bachelor et un dispositif d'enseignement à l'Université

Le premier cas que nous étudions se situe dans le cadre d'un cours de deuxième année d'un programme de bachelor en pédagogie spécialisée qui réunit une soixantaine d'étudiants.

James (prénom d'emprunt) est un étudiant de 27 ans qui bénéficie d'une formation en ostéopathie antérieure à ses études de bachelor dans le domaine de l'éducation et de la psychologie. Il a également réalisé un stage au cours duquel il a développé quelques compétences en lien avec la thématique du cours en question. Il déclare chercher à comprendre la matière enseignée et poser fréquemment des questions en cours. Il se présente comme une personne-ressource pour les autres étudiants qui lui demandent souvent des précisions. Il a pour habitude de se procurer des résumés rédigés par des étudiants ayant déjà suivi le programme de bachelor, qu'il complète. James a vécu l'enseignement tout à distance globalement positivement et souhaiterait le revivre pour certains modules. Cette appréciation est nuancée par son sentiment d'avoir bâclé ses apprentissages, qui seraient moins bons selon lui.

Transformations du dispositif d'enseignement

Selon sa perception, la professeure a conçu initialement un dispositif de type 5 : le métro centré apprentissage qui se caractérise principalement par « la participation active des étudiants en présence (composante 1), la participation active des étudiants à distance (composante 2), l'accompagnement méthodologique par les enseignants (composante 10), l'accompagnement métacognitif par les enseignants (composante 11), l'accompagnement par les étudiants (composante 12), ainsi que la liberté de choix des méthodes pédagogiques (composante 13). Quant aux caractéristiques secondaires, il s'agit de l'utilisation d'outils de gestion, de communication et d'interaction (composante 4) et du recours à des intervenants et à des ressources externes au monde scolaire (composante 14) » (Lebrun *et al.*, 2014, p. 70). Au début de la crise de la COVID-19, l'Université a décrété l'interdiction de l'enseignement en présence et préconisé un passage à l'enseignement à distance. La professeure a adapté son dispositif, qui correspond désormais au type 6. Il est caractérisé ainsi par les auteurs (p. 70-71) :

Ces dispositifs sont parmi les plus représentatifs de l'exploitation du potentiel technopédagogique des dispositifs hybrides de formation et exploitent de façon fréquente et exhaustive l'ensemble des dimensions constitutives de ces dispositifs de formation. Nous conservons donc la métaphore choisie, qui renvoie à « un ensemble, un lieu d'échange de matière vivante assurant à la fois l'équilibre et le développement de la vie [et à l'idée de] mise à profit de chaque élément présent au sein d'un même ensemble (Peraya et Peltier, 2012, p. 62).

Avant, James perçoit le dispositif comme un cours *ex cathedra* où des notions théoriques sont présentées par la professeure avec le soutien de diapositives et illustrées par des situations pratiques vécues. Cette articulation avec la pratique se fait au moyen de vidéos à analyser ou de simulation sur un étudiant volontaire. Certains gestes ou concepts sont expérimentés par les étudiants en cours. Les enseignements sont ponctués d'interventions de spécialistes de certaines

thématiques. James apprécie ce cours pour lequel il peut établir des liens entre sa formation antérieure, les apports théoriques et la mise en pratique.

Pendant, James perçoit les ajustements suivants au dispositif. L'enseignement est devenu entièrement asynchrone. La professeure a enregistré ses présentations qui restent similaires à celles utilisées avant, hormis la disparition des démonstrations. De plus, la professeure a structuré les activités des étudiants à l'aide de l'outil « leçon » de la plateforme Moodle, dans lequel des supports visuels, des textes et des vidéos favorisent l'articulation entre théorie et analyse de situations concrètes. Enfin, les étudiants ont dû, par groupe, trouver des exemples pour une thématique et imaginer un plan d'intervention pour une situation donnée.

Transformations de l'environnement personnel d'apprentissage

Les transformations de la pratique d'apprentissage de James présentées dans cette section sont repérées dans un mouvement de zoom avant par une approche analytique et holistique des modèles de son EPA *avant* et *pendant* l'enseignement tout à distance. Elles sont associées à des transformations du dispositif d'enseignement dans un mouvement de zoom arrière. Les modélisations de l'EPA de James *avant* et *pendant* l'enseignement tout à distance sont présentées en annexe.

Schémas et instruments d'apprentissages. James travaille désormais la théorie à son rythme, d'une part en jouant avec les fonctions d'écoute, de pause et d'accélération des enregistrements et d'autre part, en concentrant son travail sur une courte période grâce à l'accès à tous les enregistrements dès le début. Il ne pose plus de questions et ne réalise plus les gestes pratiques, alors qu'il jugeait ces deux schèmes essentiels à sa pratique d'apprentissage. L'autorégulation occupe une plus grande place dans la pratique de l'étudiant. Il trouve des solutions par lui-même. L'étudiant pense que « le prof n'est pas là pour nous mâcher le travail, mais pour nous donner la matière ». La transition vers l'enseignement tout à distance remet en question ces rôles. La transmission des connaissances requiert plus d'autonomie de la part de l'apprenant.

Artefacts techniques. James préserve l'utilisation de la tablette pour prendre des notes et y ajoute l'ordinateur pour accéder aux ressources d'apprentissage. La plateforme Moodle apparaît dans son EPA et intervient comme artefact pivot (Roland et Talbot, 2014) entre l'accès aux ressources d'apprentissage médiatisées et une partie de leur appropriation par le travail collaboratif dans le wiki.

Artefacts pédagogiques – formes de représentations des connaissances (médiatisation). La transformation principale relève de la médiatisation de la présence pédagogique, résultante « des interactions sociales que le formateur entretient à distance avec les apprenants pour soutenir les présences cognitive et socioaffective » (p. 270), et de la présence cognitive, résultante « des transactions existantes entre les apprenants pour résoudre de façon conjointe et commune une situation problématique » (p. 266) au sens où Jézégou (2010) les définit au moyen de la fonction « leçon » de Moodle, ainsi que d'un forum et du clavardage. Par cette médiatisation, des textes et des vidéos deviennent importants dans la représentation que se fait James de sa pratique, bien que la professeure y recourût déjà *avant*. Aussi, le recours au résumé des années précédentes semble moins important. Notons encore que les témoignages des autres étudiants ainsi que la grille d'observation utilisée *avant* disparaissent.

Artefacts pédagogiques – stratégies (méta-)cognitives. James perçoit plus fortement son activité métacognitive dans cette transition entre *avant* et *pendant* l'enseignement tout à distance. Il compare lui-même ces deux moments (p. ex. « Je suis moins appliqué lorsqu'il n'y a personne

en face de moi »). La disparition des démonstrations de l'enseignante a pour conséquence que James ne s'engage plus dans une observation des procédures d'accompagnement. Par contre, il considère être plus actif sur le plan de la production de ses connaissances, par la réalisation du travail de groupe.

Artefacts didactiques –compétences et connaissances. Ce ne sont plus les mêmes compétences que James développe. Les changements de stratégies cognitives et de médiatisation exposés précédemment font émerger une compétence d'explicitation d'intervention thérapeutique (simuler) à la place d'une compétence d'application d'un geste (utiliser). Ces transformations peuvent être associées à l'intégration de la production de documents multimédias (wiki) au dispositif.

Artefacts sociaux. Alors que James attache beaucoup d'importance à l'interaction sociale, la professeure ne fait plus partie de ses ressources et les étudiants ne sont quant à eux plus qu'une ressource marginale, bien que le dispositif prévoie des modalités à cet effet. Cette transformation semble plutôt imputable à une caractéristique individuelle de James : la valeur négative qu'il attribue à la réalisation des travaux en groupe. Cet effet peut être compris comme un conflit instrumental (Marquet, 2005) entre cet artefact social et l'artefact pédagogique mis en place par l'enseignante. Dans le même ordre, sa distanciation de la professeure est renforcée par la règle qu'il observe de ne pas contacter son enseignante par courriel. Ainsi, comme le dit l'étudiant : « Plutôt que d'aller demander au prof une autre explication, une autre façon d'expliquer, je réfléchissais et je me satisfaisais de ma réflexion. » Ainsi, il fait preuve d'autorégulation et tend à développer son autonomie. Enfin, l'ouverture plus large du dispositif à la planification individuelle des moments de travail s'est soldée par des difficultés de collaboration au sein du groupe d'étudiants et à une réorganisation de l'instrumentation de James qui réalise le travail seul, car il a pour règle « faire ce qui est à faire ».

Cas 2 – Une étudiante et un dispositif d'enseignement au collège (secondaire II)

Le deuxième cas que nous étudions se situe dans le cadre d'un cours de mathématique en quatrième année d'un programme de baccalauréat (maturité) au collège (secondaire II) qui réunit une vingtaine d'étudiants.

Alice (prénom d'emprunt) est une élève de 19 ans. Elle dit ne pas être très compétente en mathématique. Cependant, elle se présente comme une apprenante organisée qui participe en classe et qui réalise régulièrement les exercices, car elle veut s'améliorer. Elle apprécie beaucoup son enseignant et sa manière d'expliquer en classe, alors que pendant le confinement, elle déplore plusieurs manques : les interactions avec l'enseignant, à qui elle posait régulièrement des questions, ses explications de la théorie, ainsi que les corrections des exercices en plénière. De plus, elle affirme ne pas apprécier l'absence du professeur qui, selon elle, ne donne pas de cours en visioconférence, alors qu'il le fait avec les élèves de 3^e. Cet aspect est assez frustrant pour elle, car elle n'a plus la possibilité d'interagir avec lui comme avant.

Transformations du dispositif d'enseignement

Selon sa perception, l'enseignant a conçu initialement un dispositif de formation de type 5 (le métro, présent à 80 %). Cependant, certaines caractéristiques du dispositif initial renvoient au type 1 (la scène, présent à 20 %) : l'enseignant privilégie en effet l'enseignement en présence et il n'organise pas le travail hors de la salle de classe, se limitant à mettre à disposition de ses élèves les ressources pédagogiques de nature textuelle. Ces ressources sont dispensées en format papier et le dispositif ne prévoit pas d'environnement numérique. Lors du passage à

l'enseignement à distance, le dispositif de formation devient 100 % de type 1 (la scène). En effet, le dispositif ne se caractérise plus par un accompagnement pédagogique et des activités d'apprentissage. Au cours de la période d'enseignement à distance, les documents (exercice et solutions) sont fournis aux élèves par courriel.

Avant, Alice perçoit le dispositif de formation comme un cours-atelier favorisant une approche pédagogique de la mise en pratique : l'enseignant présente d'abord la théorie en classe et il donne ensuite les exercices que les élèves sont invités à réaliser en autonomie (en classe ou à la maison, en groupe ou individuellement). Les élèves n'ont pas l'obligation de réaliser des exercices. Lors de la séance suivante, l'enseignant les corrige en plénière. La révision de la théorie et la réalisation des exercices sont sous la totale responsabilité des élèves. L'étudiante dit apprécier les moments d'ateliers en classe, car elle a beaucoup d'interactions avec ses collègues et l'enseignant.

Pendant, Alice perçoit les ajustements suivants. L'enseignant se limite à communiquer le programme et à transmettre des solutions d'exercice par courriel. Il n'y a pas de séances en visioconférence. En cas de besoin, les élèves peuvent le contacter par courriel, mais Alice déplore la tardiveté de ses réponses.

Transformations de l'environnement personnel d'apprentissage

Les transformations de la pratique d'apprentissage d'Alice présentées dans cette section sont repérées dans un mouvement de zoom avant par une approche analytique et holistique des modèles de son EPA *avant* et *pendant* l'enseignement tout à distance. Elles sont associées à des transformations du dispositif d'enseignement dans un mouvement de zoom arrière. Les modélisations de l'EPA d'Alice *avant* et *pendant* l'enseignement tout à distance sont présentées en annexe.

Schémes et instruments d'apprentissage. Une transformation importante est liée à l'introduction d'un instrument d'apprentissage pour l'organisation des tâches à réaliser, activité dont Alice doit désormais prendre le contrôle. Elle tend à reproduire l'organisation habituelle du dispositif d'enseignement. Ce changement est autorégulé par la volonté d'Alice de garder sa motivation. Sa pratique se transforme aussi dans sa façon de poser des questions à l'enseignant : elle en pose moins fréquemment et uniquement lorsqu'elle est bloquée. Ce changement est hétérorégulé par la transformation du dispositif d'enseignement, pour lequel les rétroactions de l'enseignant interviennent désormais après deux à trois jours, selon l'étudiante. Enfin, le schème mobilisé pour la révision de la matière disparaît, car les évaluations organisées en classe ne sont plus présentes. Enfin, en l'absence d'une introduction à la matière par l'enseignant, Alice complète sa pratique en consultant un dossier d'une thématique déjà travaillée (géométrie dans l'espace) afin de préparer son travail sur une nouvelle thématique.

Artefacts techniques. L'environnement technique d'Alice se numérise. Elle intègre l'ordinateur et les courriels à sa pratique afin d'interagir avec son enseignant. Cette transformation est induite par les choix de l'enseignant. Dans le but de réaliser les exercices avec un ami plus compétent, en raison de son impression de ne pas être douée en mathématique, elle recourt à deux outils de visioconférence. Dans ce cas, l'étudiante s'autorégule. En effet, l'interaction avec les pairs ne se retrouve pas dans les caractéristiques du dispositif mis en place. Enfin, la pratique d'Alice voit survenir une forme d'*hybridation instrumentale* (Roland et Talbot, 2014) : les solutions des exercices passent du format papier au format numérique. Cependant, c'est l'élève qui décide de

ne pas imprimer les documents (fournis par le professeur par courriel) et donc de les maintenir en format numérique (autorégulation).

Artefacts pédagogiques – stratégies (méta-)cognitives. Une transformation importante de la pratique d’Alice tient à son recours à des stratégies d’autorégulation d’anticipation. L’une a trait à la planification et à la gestion des tâches. L’autre amène l’étudiante à reconnaître son besoin de revoir certaines notions avant de réaliser les exercices de la nouvelle thématique. La mise en place de ces deux stratégies est probablement due à une contrainte du dispositif qui ne prend pas en charge ces fonctions. Mais aussi, elle est rendue possible par la capacité d’autodirection d’Alice, qui se fixe pour but de maintenir l’horaire et le rythme normal des cours.

Artefacts pédagogiques – Formes de représentations des connaissances. La forme de représentation des connaissances passe des explications orales de l’enseignant aux informations écrites (présentées dans le dossier de la 3^e année). Nous qualifions ce changement d’hétérorégulation du fait que c’est une décision de l’enseignant de se limiter aux échanges par courriel et aux documents écrits. En effet, l’élève déplore un manque, car elle aurait voulu pouvoir maintenir l’artefact pédagogique *explications orales du professeur* dans son EPA.

Artefacts didactiques – compétences et connaissances. Par cette transition, Alice perçoit le développement de sa capacité à s’adapter à une nouvelle modalité d’enseignement-apprentissage, celle de l’enseignement à distance. Il est à noter que le changement de thématique n’est pas lié à la mise à distance : il correspond à la planification semestrielle prévue par l’enseignant.

Artefacts sociaux. La transformation du dispositif d’enseignement engendre un changement du rôle de l’enseignant, qui n’est plus un pivot dans la pratique d’Alice. Pour elle, l’enseignant est une ressource qui répond uniquement aux questions sur les exercices, bien qu’elle aurait d’autres attentes. Elle pallie le manque de synchronisme des rétroactions de l’enseignant en recourant à un ami doué en mathématique pour réaliser les exercices. Alice ne recourait à cet ami que lors de la préparation aux examens. Enfin, cette transition fait émerger en elle l’idéal selon lequel l’enseignement en présence l’avait motivée à davantage s’engager dans la réalisation des exercices.

Discussion

Par cette étude de cas, nous avons éprouvé et démontré le potentiel d’une méthode de recherche recourant à la MEPA (Felder, 2019b) pour décrire et modéliser les pratiques d’apprentissage d’étudiants universitaires avant et pendant le confinement dû à la COVID-19, ainsi que de l’outil de positionnement des dispositifs d’enseignement du projet Hy-Sup (Deschryver et Charlier, 2014) pour décrire les transformations des dispositifs d’enseignement *avant et pendant*. Les deux cas présentés ont été retenus pour le caractère illustratif de la méthode de recherche visant à rendre intelligibles les transformations de pratiques. Ainsi, les résultats exposés sont *illustratifs* et non *représentatifs* des pratiques d’apprentissage.

La méthode de modélisation des EPA (Felder, 2019b) permet d’effectuer un zoom avant (Goodyear, 2020) dans les composantes de la pratique d’apprentissage de l’étudiant qui met aisément en lumière les ajouts, suppressions et substitutions d’artefacts et de schèmes d’apprentissage. Alice transforme son environnement technique du matériel au numérique pour la communication. Elle active des stratégies métacognitives d’autorégulation pour la planification et la réalisation des tâches. James s’engage activement dans le traitement cognitif des informations pour construire ses connaissances.

Toujours au niveau du zoom avant, les relations entre les composantes de l'EPA se révèlent et permettent de déceler des transformations d'intention. James réalise les activités parce qu'il aime « que les choses soient faites ». Sans cette règle interne, son engagement dans le nouveau dispositif aurait fort probablement été moindre, puisqu'il estime que c'est à l'enseignant de donner la matière. Alice planifie ses tâches pour rester motivée et engagée dans le cours. Ce type de relations entre les intentions (schèmes) et les ressources (artefacts) de l'EPA ont été bien décrites par Felder (2017) et Roland et Talbot (2014).

Au dernier niveau du zoom arrière, le recours à l'outil de positionnement et à la typologie Hy-Sup (Deschryver et Charlier, 2014) permet de comprendre les transformations de pratiques d'apprentissage de l'étudiant en relation avec le design pédagogique du dispositif ou son type. Alice, habituée aux dispositifs prévoyant de l'interaction et du soutien entre les pairs (type 5, le métro) réorganise son EPA pour y retrouver cette caractéristique, bien que le dispositif *pendant* l'enseignement à distance ne le prévoient pas (type 1, la scène). Notre méthode semble prometteuse pour comprendre plus finement le rôle des dispositifs d'enseignement dans le processus de construction et de régulation de l'EPA par l'étudiant (Felder, 2017). En effet, comme la recherche Hy-Sup (Deschryver et Charlier, 2014) et nos travaux ultérieurs l'ont montré, la perception que se fait l'étudiant du dispositif d'enseignement (Charlier et Lambert, 2019a, 2020; Charlier *et al.*, sous presse) est associée aux apprentissages perçus par l'étudiant et dans ce cas à une transformation de son EPA. Précédemment, les transformations de l'EPA avaient été associées uniquement : « prescriptions de l'enseignant, habitudes de pratiques personnelles et appréciations qualitatives que se font les étudiants des artefacts » (Felder, 2017, p. 58).

Outre ces considérations méthodologiques, nous avons pu illustrer par ces deux études de cas de manifestes changements de pratiques dus au passage à distance de l'enseignement. Contrairement à l'intuition populaire, ces changements ne correspondent pas à une subite et forte numérisation des outils et des pratiques. Si celle-ci est palpable, elle n'a que peu d'impact sur les étudiants qui ne manifestent pas de difficultés particulières à s'y adapter. Bien sûr, cela ne veut pas dire pour autant que le plein potentiel du numérique a été exploité, comme en témoigne la transformation du cas de l'étudiant au secondaire II où la transmission des exercices et l'interaction avec l'enseignant se sont faites par courriel. Ce constat soulève les problématiques de la transférabilité des pratiques et de la structuration des efforts en matière de numérisation de l'enseignement et du développement des compétences numériques. Comment comprendre par exemple que certains dispositifs prévoient une médiatisation complète du scénario pédagogique alors que d'autres ne recourent qu'à une instrumentation sommaire et toute lacunaire? Comment comprendre que MS-Teams et Microsoft 365 ne se retrouvent selon toute vraisemblance que peu intégrés aux pratiques de notre corpus alors que ces artefacts correspondent à la solution politique et institutionnelle pour l'enseignement à distance? Ce constat révèle, nous semble-t-il, une problématique d'appropriation par les usagers des outils et des méthodes que les établissements proposent.

Sur le plan pédagogique, la mise à distance de l'enseignement a poussé les deux étudiants à s'engager dans une démarche d'autorégulation. Dans une perspective de développement de l'autonomie de l'apprenant, cette transformation semble positive. Il n'est bien sûr pas certain que tous les étudiants des deux dispositifs étudiés aient réagi de la même façon. Les caractéristiques individuelles des étudiants jouent leur rôle dans cette transformation. Toutefois, il s'avèrerait possible de concevoir un dispositif articulant présence et ouverture (Jézégou, 2010) pour que

l'étudiant active des stratégies d'autorégulation et de l'adapter selon les caractéristiques personnelles de l'étudiant.

Sur le plan social, bien que les deux étudiants aient trouvé des moyens de substitution, ils déplorent le manque d'interaction avec les enseignants et les autres étudiants. Ce manque semble témoigner d'un besoin socioaffectif bien plus que d'un besoin cognitif ou didactique. Comment alors encourager une transformation afin que les dispositifs répondent à ce besoin?

Conclusion

Notre méthode de recherche centrée sur la description et la compréhension des changements de pratiques d'apprentissage en situation de transition entre deux dispositifs de formation (*avant-pendant*) s'est avérée fortement heuristique. Elle a permis de décrire les transformations de pratiques d'apprentissage en mettant en évidence des changements dans les constituants de l'EPA et leurs interactions, ainsi que de les comprendre en les mettant en relation avec le design pédagogique du dispositif d'enseignement, des caractéristiques personnelles de l'apprenant et des processus de construction et de régulation de l'EPA. En ce sens, cette méthode s'avère prometteuse pour la théorisation des pratiques, car, en s'intégrant à la formulation de Goodyear,

aux explications existantes basées sur les modèles de corrélation et les théories de la variance, la théorie de la pratique [la méthode recourant à la modélisation des EPA et à l'autopositionnement des dispositifs dans la typologie Hy-Sup] ajoute les explications basées sur les processus qui expliquent les produits en suivant attentivement la séquence des événements à travers lesquels un processus se déroule et les explications basées sur les systèmes qui retracent la propagation des effets à travers les systèmes de personnes et de choses⁵ (2020, p. 1048).

La principale limite de la méthode présentée dans cet article tient à son application à large échelle. En l'état, elle nécessite en effet une analyse manuelle minutieuse afin de distinguer les transformations des différences entre les modèles d'EPA et d'établir les relations entre les transformations. Pour dépasser cette limite, une piste à suivre consisterait à établir une typologie de transformations s'appuyant sur des identificateurs précis. La suite de nos analyses portant sur les vingt autres cas de notre échantillon devrait permettre de faire les premiers pas en ce sens. Sur cette base, il pourrait alors être possible de déceler automatiquement un certain nombre de transformations à l'aide d'algorithmes. De premières explorations sont prévues dans le cadre d'un projet de recherche ultérieur.

Le second aspect qu'il est encore nécessaire d'éprouver tient à l'applicabilité de cette méthode aux autres niveaux du système éducatif. Tant l'outil Hy-Sup que la méthode de modélisation des EPA ont été développés en contexte universitaire. Si les premières analyses de nos données collectées en contexte d'école primaire et secondaire I s'avèrent prometteuses, il reste nécessaire d'établir dans quelle mesure les deux outils de collecte de données permettent de mettre efficacement en lumière les transformations des pratiques d'enseignement et d'apprentissage à ces niveaux.

5. *To existing explanations based on patterns of correlation and theories of variance, practice theory adds process-based accounts which explain outcomes by carefully following the sequence of events through which a process unfolds and network-based accounts which trace the propagation of effects through networks of people and things.*

Références

- Bégin, C. (2008). Les stratégies d'apprentissage : un cadre de référence simplifié. *Revue des sciences de l'éducation*, 3(1), 47-67. <https://doi.org/10.7202/018989ar>
- Boud, D. et Prosser, M. (2002). Appraising new technologies for learning: A framework for development. *Educational Media International*, 39(3-4), 237-245. <https://doi.org/10.1080/09523980210166026>
- Charlier, B. (2014). Les environnements personnels d'apprentissage : des instruments pour apprendre au-delà des frontières. *Sticef*, 21, 211-238. <http://sticef.univ-lemans.fr/...>
- Charlier, B. (2017). Enjeu pour la formation des adultes : (re)connaître l'individu plus. *Raisons éducatives*, (21), 45-60. <https://doi.org/10.3917/raised.021.0045>
- Charlier, B., Cosnefroy, L., Jézégou, A. et Lameul, G. (2015). Understanding quality of learning in digital learning environments: State of the art and research needed. Dans A. Curaj, L. Matei, R. Pricopie, J. Salmi et P. Scott (dir.), *The European higher education area: Between critical reflections and future policies* (p. 381-398). Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-20877-0>
- Charlier, B. et Lambert, M. (2019). Cadre et outils pour évaluer. Décrire un dispositif de formation d'enseignants du supérieur et en comprendre les effets. *Éducation et formation*, (e-313), 105-122. <http://revueeducationformation.be/...>
- Charlier, B. et Lambert, M. (2020). Evaluating the effects of faculty development: Theoretical framework and empirical implementation. *International Journal for Academic Development*, 25(2), 162-175. <https://doi.org/10.1080/1360144X.2019.1659798>
- Charlier, B., Peltier, C. et Ruberto, M. (sous presse). Describing and understanding learning in hybrid learning courses. *Frontline Learning Research*.
- Deschryver, N. et Charlier, B. (2014). Les dispositifs hybrides dans l'enseignement supérieur : questions théoriques, méthodologiques et pratiques. *Éducation et formation*, (e-301), 7-9. <http://revueeducationformation.be/...>
- Felder, J. (2017). Comprendre le processus de construction et de régulation des EPA par des étudiants universitaires. *Sticef*, 24(3), 63-95. <https://doi.org/10.23709/sticef.24.3.3>
- Felder, J. (2019a). *Environnement personnel d'apprentissage et autonomie de l'apprenant* [thèse de doctorat, Université de Fribourg, Suisse]. Rérodoc. <http://doc.rero.ch/...>
- Felder, J. (2019b). Méthode d'analyse et de modélisation des environnements personnels d'apprentissage. *Sticef*, 26(1). <https://doi.org/10.23709/sticef.26.1.2>
- Felder, J. (2019c). Le potentiel réflexif de la modélisation des environnements personnels d'apprentissage. *Distance et médiation des savoirs*, (27). <https://doi.org/10.4000/dms.3962>
- Fluckiger, C. (2014). L'analyse des environnements personnels d'apprentissage sous l'angle de la discontinuité instrumentale. *Sticef*, 21, 185-210. <http://sticef.univ-lemans.fr/...>
- Goodyear, P. (2020). Design and co-configuration for hybrid learning: Theorising the practices of learning space design. *British Journal of Educational Technology*, 51(4), 1-16. <https://doi.org/10.1111/bjet.12925>

- Henri, F. (2014). Les environnements personnels d'apprentissage, étude d'une thématique de recherche en émergence. *Sticef*, 21, 121-147. <http://sticef.univ-lemans.fr/...>
- Henri, F., Charlier, B. et Limpens, F. (2008). Understanding PLE as an essential component of the learning process. Dans J. Luca et E. Weippl (dir.), *Proceedings of ED-MEDIA 2008 – World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications* (p. 3766-3770). AACE. <http://editlib.org/...>
- Jézégou, A. (2010). Community of inquiry en e-learning : à propos du modèle de Garrison et d'Anderson. *Revue de l'éducation à distance*, 24(2), 1-18. <http://ijede.ca/...>
- Lebrun, M., Peltier, C., Peraya, D., Burton, R. et Mancuso, G. (2014). Un nouveau regard sur la typologie des dispositifs hybrides de formation. Propositions méthodologiques pour identifier et comparer ces dispositifs. *Éducation et formation*, (e-301), 55-74. <http://revueeducationformation.be/...>
- Marquet, P. (2005). Lorsque le développement des TIC et l'évolution des théories de l'apprentissage se croisent. *Savoirs*, (9), 105-121. <https://doi.org/10.3917/savo.009.0105>
- Molteni, L. (2019). *Les représentations des enseignant-e-s universitaires de l'environnement personnel d'apprentissage de leur étudiant-e-s* [mémoire de master inédit]. Université de Fribourg, Suisse.
- Paquette, G. (2005). *Modélisation des connaissances et des compétences. Un langage graphique pour concevoir et apprendre*. Presses de l'Université du Québec. <https://doi.org/10.2307/j.ctv18ph0w2>
- Perkins, D. N. (1993). Person-plus: A distributed view of thinking and learning. Dans G. Salomon (dir.), *Distributed cognitions: Psychological and educational considerations* (p. 88-110). Cambridge University Press.
- Rabardel, P. (1995). *Les hommes et les technologies : approche cognitive des instruments contemporains*. Armand Colin. <http://hal.archives-ouvertes.fr/...>
- Reigeluth, C. M. et Carr-Chellman, A. A. (dir.). (2009). *Instructional-design theories and models: Vol. 3. Building a common knowledge base*. Routledge.
- Roland, N. et Talbot, L. (2014). L'environnement personnel d'apprentissage : un système hybride d'instruments. *Sticef*, 21, 287-316. <http://sticef.univ-lemans.fr/...>
- Väljataga, T. et Laanpere, M. (2010). Learner control and personal learning environment: A challenge for instructional design. *Interactive Learning Environments*, 18(3), 277-291. <https://doi.org/10.1080/10494820.2010.500546>
- Vermersch, P. (2019). *L'entretien d'explicitation*. ESF Sciences humaines.

Annexe : modèles d'EPA de James et Alice – avant et pendant l'enseignement à distance

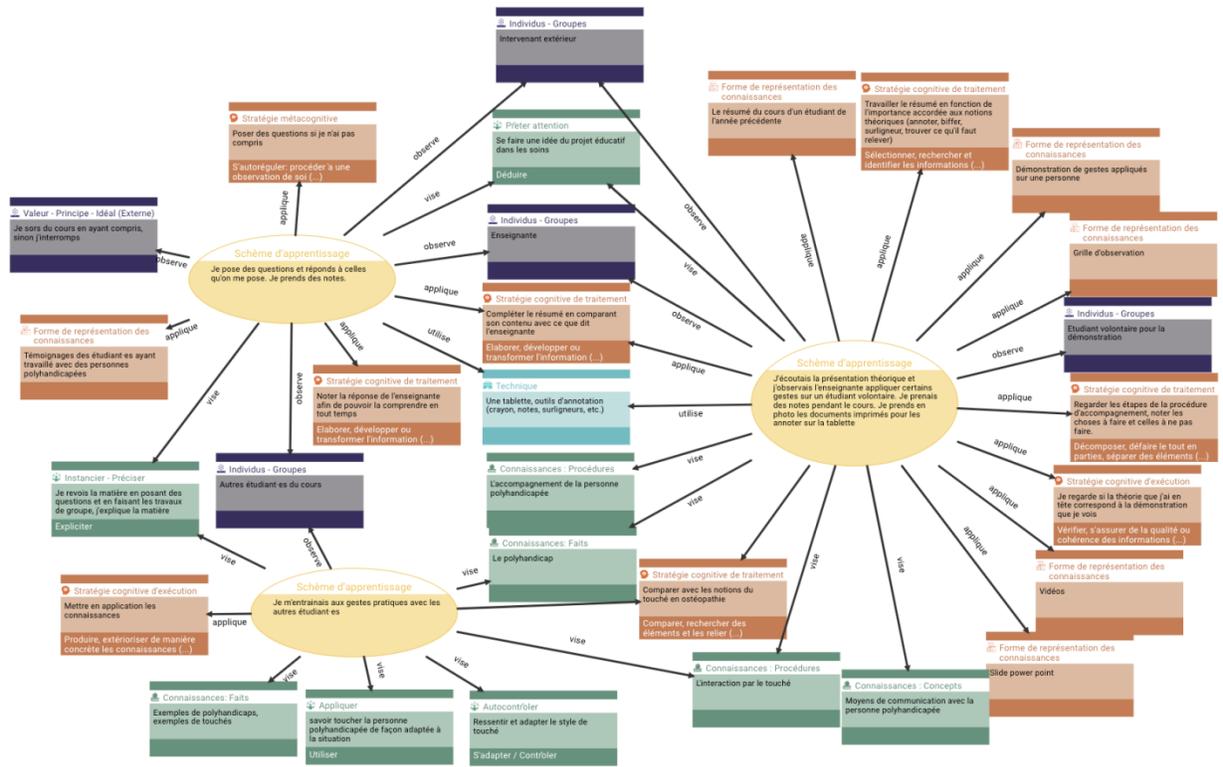


Figure A.1
EPA de James avant l'enseignement tout à distance; généré avec le logiciel YEPA; juin 2020 (haute résolution)

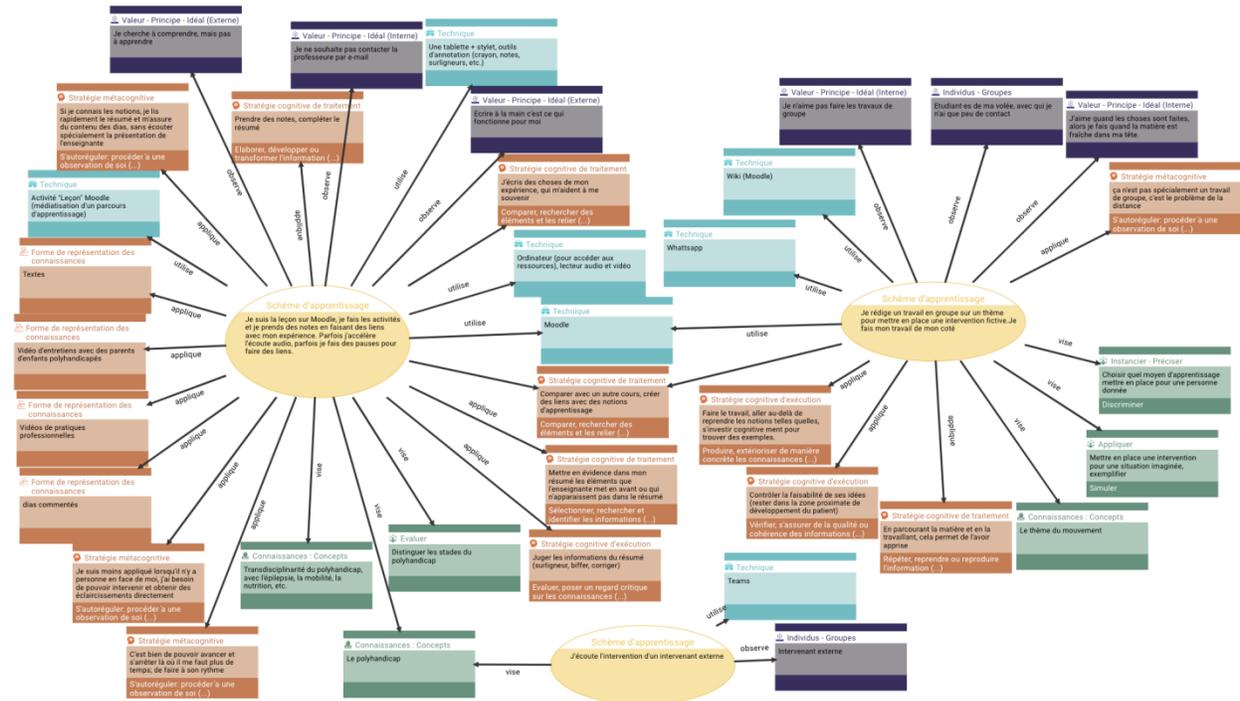


Figure A.2
EPA de James pendant l'enseignement tout à distance; généré avec le logiciel YEPA; juin 2020 (haute résolution)

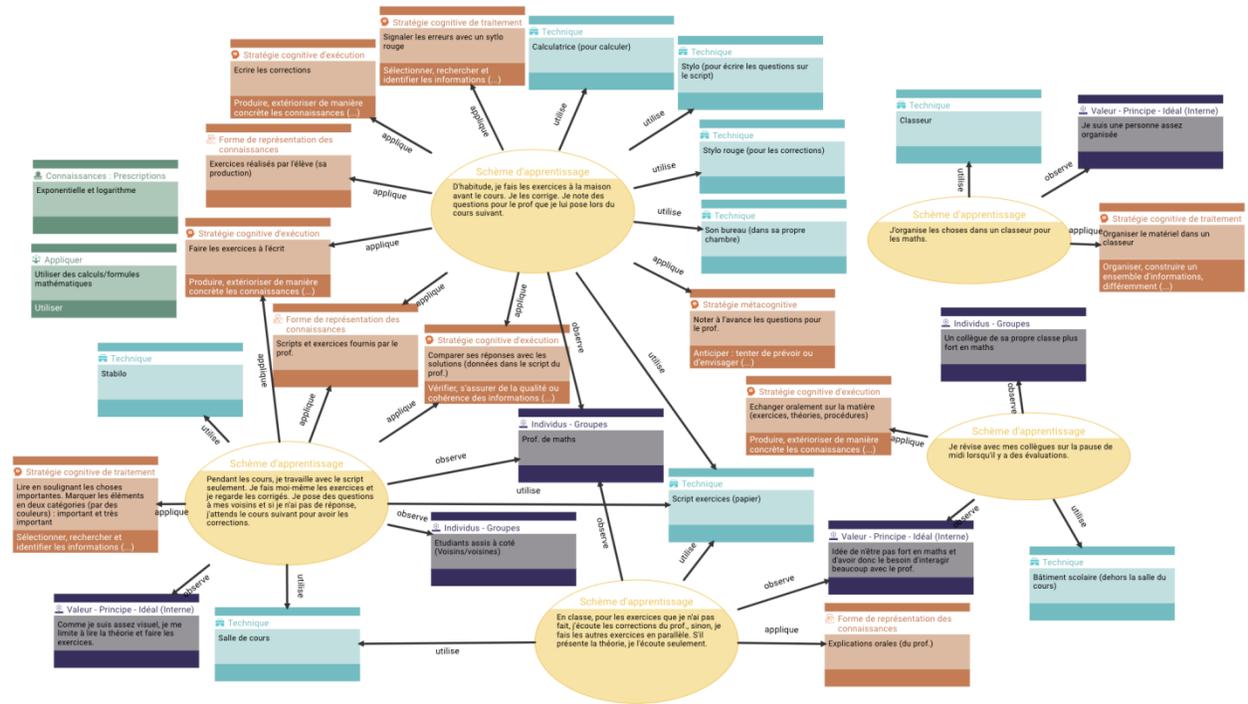


Figure A.3
EPA d'Alice avant l'enseignement tout à distance; généré avec le logiciel YEPA; juin 2020 (haute résolution)

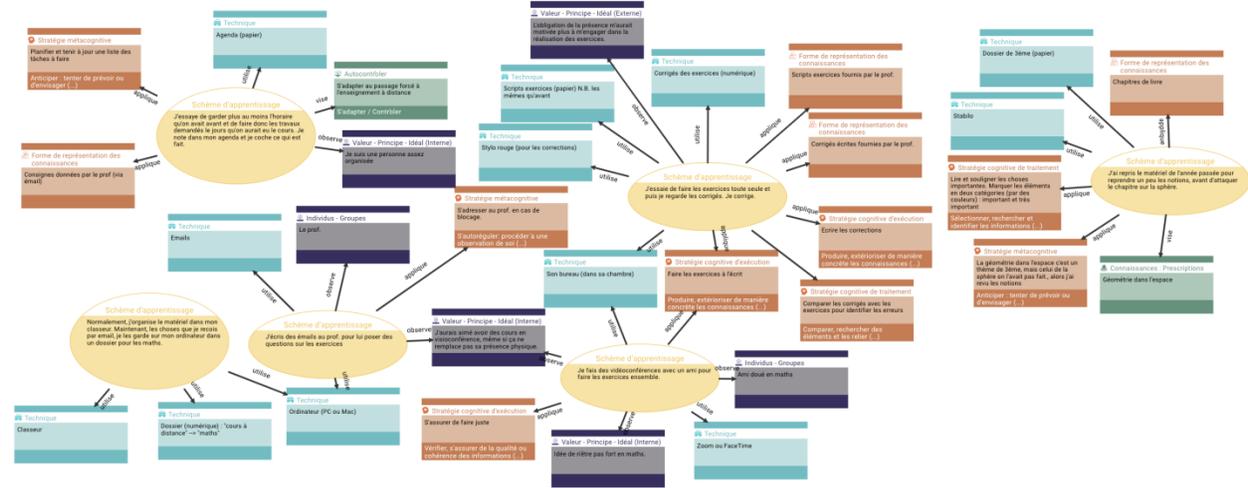


Figure A.4
EPA d'Alice pendant l'enseignement tout à distance; généré avec le logiciel YEPA; juin 2020 (haute résolution)



Formation à distance et bien-être des étudiants

Cendrine MERCIER
cendrine.mercier@univ-nantes.fr

Université de Nantes
INSPE – Laboratoire du CREN

Distance Learning and Well-Being of Students

<https://doi.org/10.18162/ritpu-2020-v17n3-12>

Mis en ligne : 6 janvier 2021

Résumé

L'année universitaire 2019-2020 a été marquée par la crise sanitaire de la COVID-19. La réflexion autour des pratiques pédagogiques débute en vue de ce qui arrive à la rentrée prochaine. Pour ajuster au maximum l'activité pédagogique, une enquête a été proposée aux étudiants de la formation qui souhaitent devenir enseignants. Ainsi, 107 participants ont répondu au sondage. Leurs données apportent des éléments précis sur leurs conditions matérielles et sur les modalités de formation à distance qui favorisent leur bien-être subjectif. L'ensemble des résultats suggèrent quelques recommandations pour l'année universitaire à venir.

Mots-clés

Formation à distance, matériel informatique, modalités, bien-être subjectif, étudiants

Abstract

The academic year 2019–2020 will have been marked by the health crisis of COVID-19. Reflection on pedagogical practices begins in view of what happens at the beginning of the next academic year. In order to adjust the pedagogical activity as much as possible, a survey has been proposed to the students of the training who wish to become teachers. Thus, 107 participants responded to the survey. Their data provides precise elements on their material conditions and on the modalities of distanced training that promote their subjective well-being. The overall results suggest some recommendations for the coming academic year.

Keywords

Distance learning, informatics equipment, terms and conditions, subjective well-being, students



Introduction

L'annonce de la fermeture temporaire des universités en France, mais également des écoles du premier et du second degré, a été faite le 12 mars 2020 par le président de la République, Emmanuel Macron, et prenait effet le 16 mars 2020 à midi. Personne n'était préparé à un tel changement de paradigme pédagogique. Les universités ont demandé aux enseignants de mettre en œuvre le Plan de continuité de l'activité (PCA) (Chenau et Philippin, 2020, p. 7) totalement à distance, et ce, jusqu'à la fin de l'année universitaire. Le travail à distance, différent du télétravail (Peretti, 2019), s'est réalisé avec les moyens techniques à domicile et les quelques expériences antérieures dans la formation à distance, que ce soit pour les enseignants ou pour les étudiants.

À la suite de premières observations en lien avec la crise sanitaire, une enquête a été proposée aux étudiants de l'Institut national supérieur du professorat et de l'enseignement (INSPE) de l'Académie de Nantes¹, site de Le Mans. Cette enquête avait pour objectifs de récolter des indications précieuses permettant d'ajuster les pratiques pédagogiques et les modalités d'évaluation (St-Jean et Dupuis Brouillette, 2020), mais également d'adapter le format du PCA à distance pour les mois à venir et sans doute pour l'année suivante. Tirer des leçons de cette période exceptionnelle favorisera une formation, des enseignements et un encadrement des étudiants adaptés à la rentrée prochaine (2020-2021).

Ce sondage auprès des étudiants a pour objectif de recueillir des informations au sujet : 1) de leur expertise numérique et du matériel informatique à leur disposition ainsi que 2) des éléments qui contribuent à leur bien-être subjectif en formation à distance au sens large dans la continuité des travaux en psychologie (Guimard *et al.*, 2015). Notre question de recherche se définit de la façon suivante : *Quels sont les éléments essentiels à la formation à distance permettant ainsi de favoriser le bien-être subjectif des étudiants, d'un point de vue psychologique, dans un environnement totalement numérique?* L'objectif est d'établir, à petite échelle, les retombées de la crise sanitaire sur le système de formation pour ainsi proposer des mesures et des pratiques à mettre en place dans un contexte particulier (St-Jean et Dupuis Brouillette, 2020) pour notre propre accompagnement en tant qu'enseignants, mais également pour d'autres professionnels de l'éducation qui ont eu à faire face au même défi imposé par la crise sanitaire de la COVID-19 en France ou ailleurs.

Cadre de référence

Le plan de continuité de l'activité dans un contexte de pandémie

Au début de la période de confinement, l'objectif de tous les enseignants, avec ou sans expérience dans la formation à distance, était de poursuivre l'accompagnement avec des contenus de cours et des activités pédagogiques médiatisés par les outils numériques. Cet objectif guidait tout un chacun : « De la grande section de maternelle à l'université, les enseignants n'ont pas laissé tomber leurs élèves et leurs étudiants. Beaucoup ont dû s'intéresser à leurs conditions de vie et de travail » (Dubet, 2020, p. 109). Déterminer les conditions de formation permettrait d'y remédier autant que faire se peut par des ajustements des enseignements à distance (Jézégou, 2019). L'une des plus grandes craintes était, sans doute, le désengagement des étudiants en difficulté. Ce phénomène peut également être accentué par la possession ou non de matériels

1. Académie de Nantes : 3 560 étudiants pour l'année 2019-2020 (Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation, 2020).

informatiques spécifiques (avoir un ordinateur ou une connexion Internet fonctionnelle) ou l'existence de compétences dans l'utilisation de certains logiciels/outils numériques (Deschênes et Maltais, 2006).

Les conditions de confinement étant différentes pour chacun, il s'avère utile de déterminer ces difficultés afin de proposer une formation équitable à l'ensemble des étudiants (Brotcorne et Valenduc, 2009). Des opérations ont été mises en place par les établissements universitaires qui ont fait le point avec leurs étudiants afin de les équiper d'un ordinateur et d'une clé 4G. Les pouvoirs politiques sont également mobilisés pour limiter les inégalités en matière de formation à distance pour les étudiants n'ayant pas accès à du matériel informatique.

Pour favoriser le bien-être des étudiants en formation, il semble nécessaire de limiter autant que possible leur temps d'écran scolaire (Tisseron, 2020). Il convient d'imaginer que ce temps puisse augmenter durant la période de confinement (Bourdeau-Lepage, 2020), car une majorité des activités pédagogiques se présentaient sous un format numérique. Dans une enquête menée auprès de 12 000 utilisateurs multi-écrans (téléviseur/ordinateur/téléphone intelligent/tablette) dans 30 pays, dont la France, et publiée par Millward Brown (2014, p. 10), la moyenne d'utilisation quotidienne d'écran la plus faible est de 317 minutes (soit 5,3 heures). La France se classe derrière l'Italie (5,4 heures) et c'est l'Indonésie qui se place en tête avec 9 heures de temps passé devant un écran. Des données plus récentes, publiées par Statista (2019), apportent des renseignements sur le nombre d'heures passées par jour devant les écrans selon l'âge en France en 2019. Ainsi, il est indiqué que « cette année-là, les répondants âgés [de] 18 à 34 ans ont déclaré passer en moyenne 5 heures et 48 minutes par jour devant leurs équipements numériques ». Les données des deux enquêtes semblent se recouper sur les conclusions, même s'il est difficile de comparer deux groupes sans avoir de précisions sociodémographiques.

La prise en compte des besoins des étudiants en formation à distance

Le confinement a eu un impact direct sur les pratiques pédagogiques des enseignants, mais également des étudiants et des professeurs des écoles stagiaires (PES). Ainsi, l'enseignement fait face à une nouvelle réalité pédagogique, comme le souligne Dubet (2020, p. 108) : « À l'école [et à l'université], rien ne sera plus comme avant et le virus aura changé nos manières d'enseigner et d'éduquer ». Pour être au plus près des besoins des étudiants, il est impératif d'adapter le parcours et l'accompagnement des étudiants dans la formation à distance. Les enseignants ont eu besoin de modifier leurs pratiques éducatives, revoir leur planification ainsi que les activités d'enseignement et d'apprentissage pour respecter les différentes recommandations ministérielles. L'objectif à court terme est de développer des pédagogies novatrices permettant de proposer une partie des enseignements en présence et une autre partie à distance.

La formation à distance doit être pensée de façon à proposer un pouvoir d'agir aux étudiants dans un contexte de formation (Enel *et al.*, 2019). Il faut penser cette formation avec des modalités de cours et d'évaluation flexibles permettant de prendre en compte la diversité des publics en matière de contraintes personnelles (Lameul et Loisy, 2014) ou de besoins éducatifs particuliers (Phillion *et al.*, 2020; Sivilotti, 2020). Il est nécessaire de proposer également des espaces numériques consacrés aux échanges (moins formels que les courriels) afin de favoriser les interactions sociales et les relations interpersonnelles entre camarades, mais aussi avec les enseignants, car elles permettent les apprentissages (Vygotski, 1934/1997). Ces relations et interactions sociales empêchées par la distanciation physique permettent de maintenir les

étudiants en action dans la formation par la dynamique du collectif (Fluckiger, 2011) et le rythme des cours proposés en classe virtuelle par les enseignants.

Toute la question est de trouver la plateforme de discussion adaptée pour proposer au groupe d'étudiants et d'enseignants un espace réservé à ces interactions sociales (Jézégou, 2019, p. 134). Notons que les outils institutionnels sont très peu investis par les étudiants (Fluckiger, 2011) et les prochaines enquêtes devraient se pencher sur les raisons de ce constat. Le choix intermédiaire consiste à conserver les plateformes institutionnelles pour déposer les contenus de cours et à proposer une communication médiatisée différente de ce qu'ils utilisent habituellement (ex. : Facebook, WhatsApp, etc.) et à laquelle les enseignants ne sont pas conviés, comme le soulignent Lehmans et Capelle (2019). De plus, ces auteurs indiquent qu'il existe une porosité entre temps scolaire et non scolaire à travers les pratiques numériques d'enseignement à distance. Il est nécessaire de proposer et de définir les codes d'usages de savoir-être sur l'outil numérique de communication (Charnet, 2019) afin de ne pas parasiter la vie privée des étudiants. Ainsi, selon Lehmans et Capelle (2019), la « diversification des formats façonne de nouvelles temporalités cognitives, qui s'inscrivent dans des espaces-temps plus souples dans la frontière entre le scolaire et l'intime, qui prolongent les activités, se superposent ou s'ajoutent au temps scolaire, et nécessitent parfois d'établir de nouveaux repères socio-temporels ». L'utilisation de différents outils numériques demande un temps d'adaptation et un remaniement des fonctionnements scolaires pour profiter pleinement des dispositifs de formation à distance proposés aux apprenants.

L'hypothèse émise est que l'ensemble de ces éléments relativement technocentrés participent au bien-être subjectif des étudiants, d'un point de vue psychologique, pour répondre au contexte de maintien de formation pendant le contexte de pandémie. Cette recherche exploratoire s'inscrit dans une démarche qui vise à déterminer le bien-être subjectif scolaire « déjà là » des étudiants au cours de la période de confinement dans une approche hédonique (Diener, 2009), mais également les éléments prescrits qui pourraient améliorer leur qualité de vie en formation à distance dans un courant eudémonique (Ryan et Deci, 2001). Le bien-être hédonique (à court terme) correspond à un état psychologique positif s'exprimant au travers d'affects agréables tout en vivant peu d'affects désagréables (Diener, 2009). Le bien-être eudémonique (à long terme), en interinfluence avec le bien-être hédonique (Keyes et Annas, 2009), correspond à l'actualisation du potentiel humain et des besoins psychologiques (Ryan et Deci, 2001). De plus, cette dernière facette du bien-être peut se manifester par l'engagement et la poursuite de buts des individus (Fowers *et al.*, 2010). D'autres concepts sont également des composantes du bien-être eudémonique comme l'autodétermination et les relations interpersonnelles positives (Ryff et Keyes, 1995) en face à face ou sur les réseaux sociaux (Courbet et Fourquet-Courbet, 2020). Dans le cadre de cette enquête, il s'agit de proposer un questionnaire adapté au contexte universitaire, auprès d'étudiants, au cours d'une situation de pandémie, et ce, dans une version exploratoire. Le bien-être subjectif est entendu ici comme une variable dynamique, contextuelle et dépendante dont la médiation instrumentale peut intervenir dans l'évaluation.

L'ensemble des éléments théoriques apporte des pistes favorisant la réflexion et la prise en charge de la formation à distance à l'université, tout en faisant émerger un questionnement sur les pratiques à venir dans une perspective de bien-être des étudiants. Pour anticiper l'avenir, il semble indispensable d'étudier le bien-être perçu et prescrit des étudiants durant la période de confinement afin de « faire quelque chose de cette crise » (Dubet, 2020, p. 108). La problématique de notre étude exploratoire peut se formuler de la façon suivante : *Quels sont les éléments essentiels à la formation à distance permettant ainsi de favoriser le bien-être subjectif*

des étudiants, d'un point de vue psychologique, dans un environnement totalement numérique? L'objectif est d'avoir un questionnement sur « le lien entre espaces, temporalités et formats de connaissance, jusque dans les dispositifs de formation ou d'éducation distants », comme le suggèrent Lehmans et Capelle (2019). Notre étude exploratoire n'a pas la prétention de répondre totalement à cet objectif, mais propose un début de réflexion sur les modalités de la formation à distance, mise en place dans l'urgence, favorisant le bien-être subjectif des étudiants.

Méthodologie et corpus de données

L'enquête en ligne a été proposée en avril 2020, entre la quatrième et la sixième semaine de confinement, à l'ensemble des étudiants de la formation master *Métiers de l'enseignement, de l'éducation et de la formation* (MEEF) du premier degré. Ce questionnaire est composé de 50 questions en lien avec la formation à l'Université et le bien-être subjectif des étudiants au cours de la période de confinement. Les questions sont divisées en 5 sections thématiques (tableau 1).

Tableau 1

Thématiques et sous-thématiques du questionnaire proposé aux participants

Thématiques	Sous-thématiques
Les données sociodémographiques	Sexe, âge, avoir des enfants, niveau scolaire et établissement
Les informations en lien avec le logement durant le confinement	Type de logement avant et pendant, nombre de personnes sur place
Le vécu en lien avec les cours suivis et le concours	<p>Groupe avec concours : situation angoissante, continuité pédagogique en tant que professeur des écoles et outils pour communiquer/travailler avec les élèves/parents</p> <p>Groupe sans concours : situation de concours angoissante et impacts</p> <p>Les deux groupes : outils pour communiquer/travailler avec les camarades/formateurs, habitudes de lever et de travail, motivation et modalités de travail permettant une meilleure implication</p>
Outils numériques et continuité pédagogique	Connexion Internet, niveau d'expertise numérique rapporté, outils numériques de travail et de collaboration/coopération, temps consacré à la formation/au concours et temps d'écran
Bien-être subjectif perçu et prescrit	Événements et éléments qui contribuent au bien-être ou au non-bien-être dans la formation, relations paritaires, activités scolaires, groupe classe, relations avec les formateurs, sentiment de sécurité et rapport aux évaluations (Guimard <i>et al.</i> , 2015)

L'analyse s'est effectuée à partir du logiciel SPSS 24 (données quantitatives; analyses descriptives pour apporter des indications en pourcentage) et du logiciel Tropes (données qualitatives; analyse thématique au travers des occurrences dans les réponses pour apporter des unités de sens sémantiques).

Les réponses recueillies auprès des étudiants de l'INSPE sont au nombre de 107 (soit 46,5 % des étudiants du parcours premier degré). Parmi eux, 87,9 % sont des femmes, 11,2 % sont des hommes et 0,9 % sans préférence. L'âge moyen des participants est de 25,4 ans (avec un écart type – ET – de 5,1).

L'analyse des données se fait au regard de deux profils : le groupe d'étudiants ayant réussi le Concours de recrutement des professeurs des écoles (CRPE), nommé PES (24,3 %), et le groupe

d'étudiants n'ayant pas encore réussi ce concours, nommé ETU (75,7 %). Les PES en formation à l'Université ont également la charge à mi-temps d'une classe d'élèves et préparent leur titularisation. Les ETU sans responsabilité de classe se concentrent essentiellement sur la préparation au concours. Ici, il n'est pas question de comparer ces deux groupes, mais de rendre compte des besoins de formation à distance et des usages des outils numériques de chacun en période de confinement.

Résultats de l'enquête

L'expertise numérique et le matériel informatique à la disposition des étudiants

Dans un premier temps, il était nécessaire de connaître les conditions matérielles des étudiants afin de pouvoir s'adapter à chaque situation. Les questions de notre enquête se référaient à l'environnement numérique ainsi qu'à ses usages. Les résultats en pourcentage sont indiqués entre parenthèses pour les PES puis pour les ETU, autrement une précision est apportée pour faciliter la lecture.

De façon générale, les deux groupes indiquent avoir une bonne connexion Internet à leur domicile (88,5 % et 75,3 %). En matière d'équipement numérique, une forte majorité des participants indiquent utiliser un ordinateur portable (92,3 % et 92,5 %). D'autres utilisent un ordinateur fixe (7,7 % et 5,0 %) ou même leur téléphone intelligent (2,5 % des ETU). Quelques individus affirment qu'ils doivent partager cet outil de travail avec un autre membre de leur famille durant la période de confinement (11,5 % et 16,2 %). Ajoutons à ceci l'information relative au temps d'écran majoritairement indiqué qui est de 3 à 4 heures en moyenne par jour pour les deux groupes (88,5 % et 84,0 %).

Pour connaître le niveau d'expertise numérique des étudiants au sens large, la question était la suivante (faisant référence aux outils numériques utilisés en formation) : « Êtes-vous un(e) expert(e) dans les usages des outils numériques? (Sur une échelle de 0 – Je ne maîtrise pas les outils numériques – à 10 – Je maîtrise les outils numériques –) ». Il s'avère que le niveau d'expertise numérique déclaré correspond à une moyenne de 7,2/10 (ET = 1,7) pour les PES et de 6,7/10 (ET = 1,9) pour les ETU (figure 1). Une petite partie de l'échantillon se déclare expert d'un niveau égal ou supérieur à 9/10 (22,2 % des PES et 12,5 % des ETU).

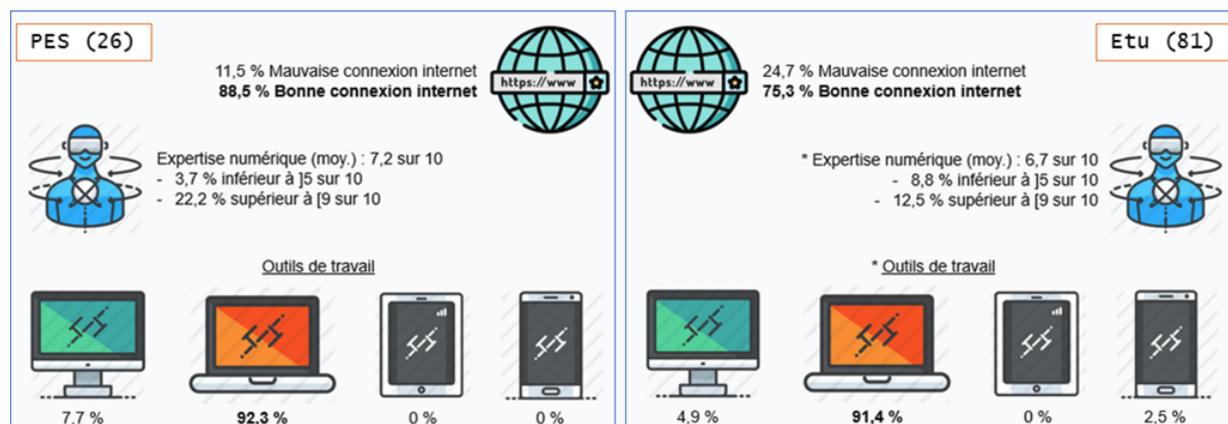


Figure 1
Matériel informatique et expertise numérique des participants

Pour communiquer avec les camarades ou les enseignants de l'INSPE, différents outils numériques sont exploités. Les réseaux sociaux sont principalement utilisés pour échanger entre

eux (92,3 % et 92,6 %) et ces pratiques semblent favoriser la motivation dans leur travail scolaire (73,1 % et 56,3 %). Ils utilisent dans une moindre mesure le téléphone (appels et messages : 23,1 % et 21,0 %) et les courriels (19,2 % et 2,5 %), comme l'indique la figure 2.

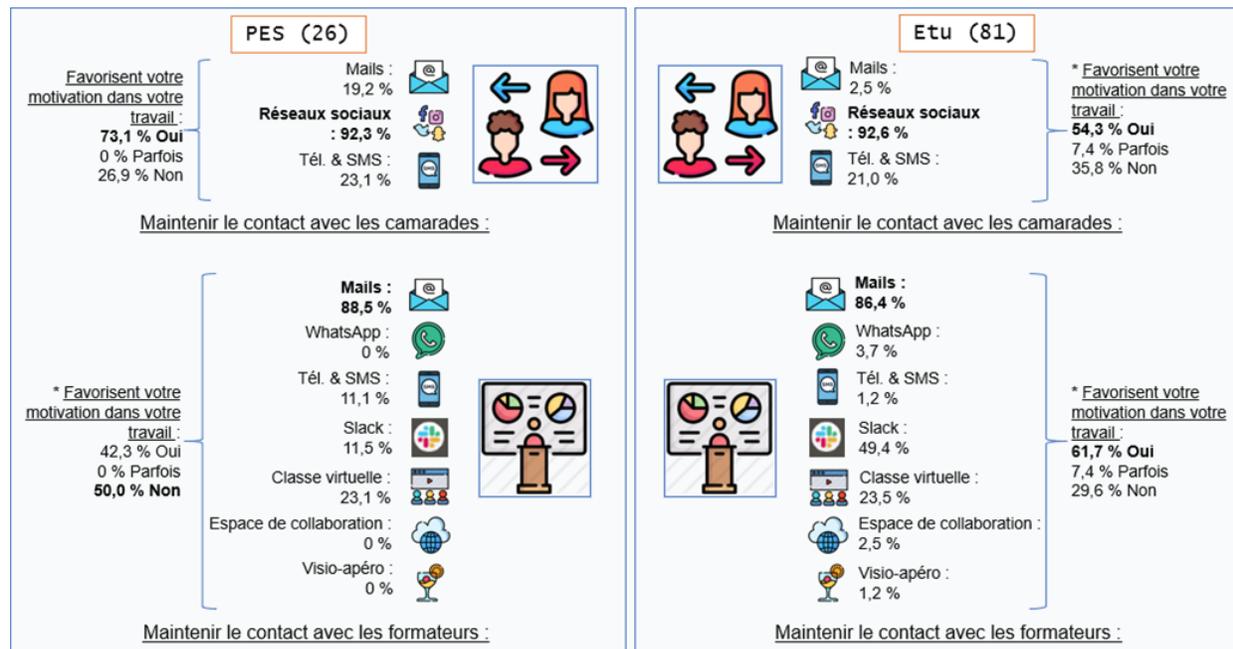


Figure 2

Outils numériques pour maintenir le contact avec les camarades et les formateurs

Les courriels sont majoritairement utilisés pour interagir avec les enseignants (88,5 % et 86,4 %) et ceci leur permet de maintenir plus ou moins un niveau de motivation dans leur formation (42,3 % et 61,7 %). Près de la moitié des personnes du groupe ETU indiquent utiliser la plateforme Slack pour communiquer avec les enseignants, soit 49,4 % (11,5 %, seulement pour les PES). La figure 3 donne des indications sur la fréquentation de la plateforme de communication. Par exemple, la semaine du 30 mars fut la période comptant le plus de membres actifs (168 personnes, dont 79 qui ont publié du contenu).

Membres actifs

Visualisez le nombre de gens disponibles. Un membre est considéré comme disponible s'il a publié un message ou lu au moins un canal ou message direct.

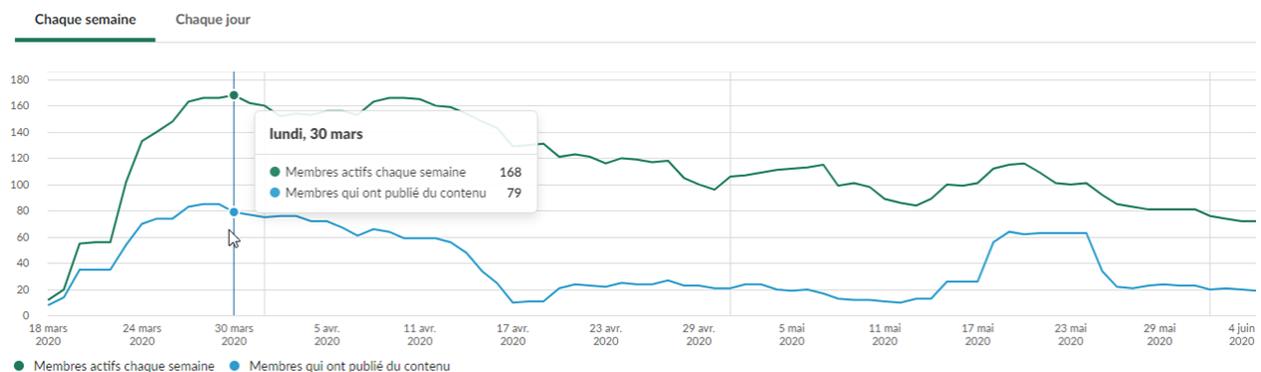


Figure 3

Membres actifs sur la plateforme de communication

À la suite des évaluations (semaine du 11 mai), certains étudiants sont encore actifs sur Slack. Enfin, d'autres outils font leur apparition dans cette liste d'outils permettant de garder le contact avec les enseignants et notamment les classes virtuelles (23,1 % et 23,5 %).

Les éléments qui contribuent à leur bien-être subjectif en formation à distance

En matière de formation à distance, connaître les besoins des deux groupes permet d'ajuster les pratiques au fil des mois. Parmi une liste d'outils numériques, la question était : « Durant la période de confinement (16 mars au 11 mai), quels sont vos besoins en termes de formation pour être plus serein(e)? » Les réponses à cette question (figure 4) combinent leurs besoins dans l'absolu et les pratiques déjà existantes, mises en place par certains enseignants. Une bonne majorité des sujets souhaitent participer à des classes virtuelles (69,2 % et 72,8 %).

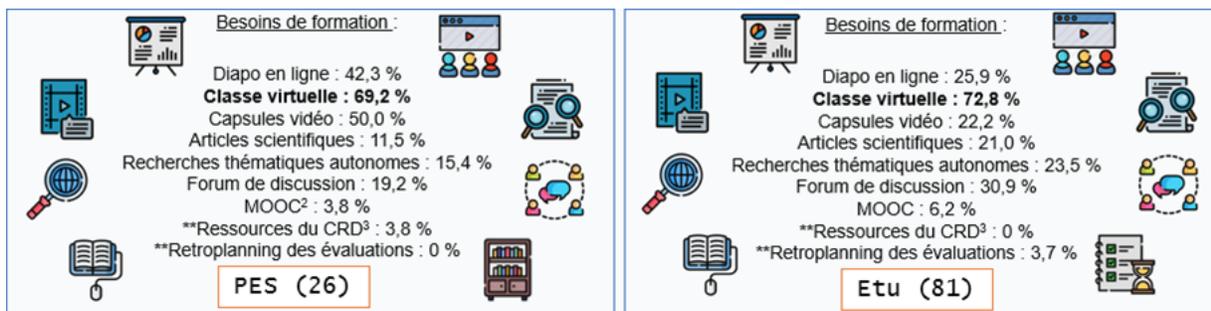


Figure 4

Besoins en matière de formation à distance

Les autres supports demandés sont principalement les capsules vidéos (enregistrement de la classe virtuelle) et les diaporamas déposés en ligne sur les espaces institutionnels collaboratifs.

Une seconde question permet de saisir les caractéristiques de l'environnement numérique qui contribuent au bien-être subjectif des PES et des ETU en formation à distance en période de confinement : « Durant la période de confinement (16 mars au 11 mai), citez 3 événements/éléments qui contribuent à votre bien-être dans la formation. » Une analyse thématique permet d'extraire cinq dimensions qui contribuent au bien-être subjectif des étudiants, et ce, à partir des réponses valides de l'ensemble de la cohorte (soit 73,8 %). Ils reconnaissent que les différents outils numériques (ex. : les plateformes de discussion et les classes virtuelles) proposés par les enseignants favorisent la formation à distance. Ils mettent en avant la nécessité de conserver une dynamique de groupe avec leurs camarades à l'aide des outils numériques cités ci-dessus afin d'entretenir leur « motivation », leur « engagement » et leur « persévérance ». Les réponses indiquent également l'importance d'avoir des enseignants, mais aussi du personnel administratif disponibles et réactifs durant cette période de confinement, notamment pour obtenir des informations diverses sur la formation, les cours et les évaluations. La disponibilité des enseignants passe également par un suivi régulier dans les échanges et la correction des mémoires de fin d'études, qui est rassurant selon leurs dires. Enfin, l'ensemble des participants mettent en lumière le besoin d'avoir plus de cours en classes virtuelles. D'autres éléments non pédagogiques ont été cités par les participants dans les commentaires libres en fin de questionnaire, comme les moments de détente (sport, repos, soleil), être avec ses proches et qu'ils soient en bonne santé ou les « visio-apéro » (sans alcool) proposées par certains formateurs.

Discussion et perspectives

Diversifier les outils numériques pour favoriser les développements de compétences

D'un point de vue technocentré, la « fracture numérique » est composée de deux dimensions à prendre en compte dans la formation à distance. En effet, comme l'expliquent Brotcorne et Valenduc (2009, p. 46) dans leur article, « Traditionnellement centrée sur les inégalités liées à l'accès matériel aux TIC [technologies de l'information et de la communication], l'attention s'est progressivement déportée sur les inégalités sociales liées à leurs usages, une fois que la barrière de l'accès est surmontée ». Il faut s'assurer, en début d'année, de voir à ce que les étudiants possèdent des matériels informatiques spécifiques, mais également de travailler sur les compétences quant à l'utilisation de certains outils numériques (Deschênes et Maltais, 2006) pour ceux ayant une faible expertise numérique. Rappelons que 3,7 % des PES et 8,8 % des ETU déclarent avoir un niveau d'expertise numérique inférieur à 5 sur 10. Ainsi, il est nécessaire de prendre en compte la diversité des profils étudiants afin de favoriser le développement des compétences « par » et « pour » la formation initiale. Ces compétences sont essentielles dans la poursuite du cursus universitaire, mais également dans l'exercice de leur futur métier : celui de professeur des écoles. En effet, le Référentiel des compétences professionnelles des métiers du professorat et de l'éducation (Ministère de l'Éducation nationale, 2013) stipule qu'il est nécessaire, entre autres, d'« intégrer les éléments de la culture numérique nécessaires à l'exercice de son métier ». Ce contexte de pandémie peut être considéré comme un temps de formation important dans le processus d'appropriation des outils numériques de base ou innovants pour leur future carrière professionnelle. La littérature souligne souvent que les enseignants ou les professionnels de l'éducation ont une faible maîtrise des outils numériques par manque de temps (Ferrière *et al.*, 2013; Mercier *et al.*, 2016). Il est intéressant de se demander si cette crise sanitaire permettra à cette catégorie professionnelle de dépasser certaines représentations et certains freins favorisant le processus d'appropriation des outils numériques (Rabardel, 1995).

D'un point de vue social, la formation se doit également de proposer des outils numériques de communication variés, favorisant ainsi le lien entre les étudiants eux-mêmes, mais également entre les étudiants et les formateurs. La diversification des usages des outils de communication, au cours de la période de confinement, a permis de montrer les limites de certains outils institutionnels empêchant une communication simultanée d'un groupe de plus de cent personnes avec une conception proche de celle des réseaux sociaux connus (Lehmans et Capelle, 2019). Cette diversité dans les usages des outils de communication institutionnels ou non institutionnels (courriels, téléphone/SMS, plateforme de communication collaborative [Slack] et classes virtuelles [Zoom]) a permis une large communication avec l'ensemble des apprenants, et ce, en fonction de leur situation professionnelle et personnelle.

D'un point de vue pédagogique, diversifier les outils numériques dans la formation est une nécessité pour enrichir les pratiques instrumentées des étudiants qui se tournent vers un métier ayant des exigences en matière de compétences numériques. La formation doit proposer un large éventail de possibles afin de présenter de nouveaux outils et de soutenir une veille technopédagogique. Les choix doivent se faire en lien avec des objectifs pédagogiques permettant de réaliser différentes actions comme favoriser le travail de collaboration ou de coopération sur les différents espaces de stockage ou les plateformes de discussion, mais également le travail en autonomie par la consultation de diaporamas ou de capsules vidéos en ligne. La formation, en proposant un large choix d'outils numériques offrant différents services (institutionnels ou libres pour leur profession à venir), permet d'offrir progressivement des

environnements numériques de travail facilitant le développement des compétences numériques. Enfin, de façon générale, il faudra proposer des pédagogies variées avec des outils numériques de différentes natures afin de répondre aux contraintes personnelles et aux besoins éducatifs particuliers de chaque apprenant (classe virtuelle, diaporama en ligne, capsule vidéo, plateforme de discussion, etc.).

Maintenir une continuité sociale et pédagogique dans la formation à distance

Dans une démarche socioconstructiviste, l'interprétation des résultats souligne l'importance des interactions synchrones ou asynchrones apprenants-apprenants et apprenants-enseignant, comme l'indique Charnet dans son ouvrage de 2019. Selon l'auteur, ces interactions favorisent la motivation et l'engagement des étudiants (Fowers *et al.*, 2010) sur les différentes activités demandées dans le cadre de leur année universitaire (ex. : travaux collectifs à rendre). Une plateforme permettant les échanges favorise la dynamique de groupes d'apprenants. Ainsi, l'outil non institutionnel Slack, porté et animé par quelques enseignants, a permis de créer des relations interpersonnelles positives (Ryff et Keyes, 1995) et d'avoir des échanges réguliers sur le contenu des cours ou les modalités d'évaluation de fin de semestre. Ce qui est intéressant, et qui pourrait faire l'objet d'une enquête plus approfondie, est la facilité perçue dans la communication qui existait sur ce support numérique par rapport aux demandes reçues par courriel. En effet, il semblerait que les étudiants aient plus de facilité à s'exprimer ou à se questionner sur la plateforme Slack, ce qui présente un intérêt non négligeable en permettant d'apporter une réponse à tous les étudiants actifs sur le dispositif numérique. Pour les années à venir, il sera nécessaire de trouver un outil institutionnel (pour répondre aux recommandations de l'Université) présentant les mêmes caractéristiques que ce support de communication utilisé durant la période de confinement. Une des limites des outils institutionnels est un accès non pérenne après la fin du cursus universitaire (Fluckiger, 2011). Il serait pertinent de suivre, pour la rentrée prochaine, les interactions des étudiants ayant terminé leur formation. Vont-ils poursuivre leurs échanges sur la plateforme dans les mois à venir pour construire de nouvelles connaissances (Varga et Caron, 2009) et peut-être même devenir des personnes-ressources?

Conclusion

Le confinement a entraîné un basculement vers la formation à distance, et ce, pour tous les niveaux scolaires. L'expérience du terrain durant la crise sanitaire était quelque peu éloignée de ce que représente la formation à distance dans la littérature (Jézégou, 2019). En effet, au cours du confinement et dans l'urgence, les enseignants ont tenté de garder le rythme tout en modifiant les modalités de cours dans un environnement numérique. L'urgence de la situation demandait de poursuivre l'effort pour maintenir les étudiants dans la formation. Néanmoins, les supports ou contenus de cours n'ont pas pu être repensés systématiquement pour chaque intervention. Ainsi, les pratiques pédagogiques mériteraient d'évoluer vers une formation à distance, et ce, notamment pour répondre aux recommandations sanitaires et, plus encore, aux besoins des étudiants et probablement à ceux des enseignants. Pour cela, il semble nécessaire d'entamer une réflexion guidée par une ingénierie de formation sur les adaptations dans la conception des cours et des évaluations. La finalité est également d'éviter une « simple » mise à distance de ce qui se faisait en présence, sans en repenser les enjeux et les modalités. Cette approche facilitant « la prise en compte du rythme de l'apprenant et de ses disponibilités, cela permettrait à l'apprenant d'ajuster son temps de formation dans les limites imposées par l'institution » (Jézégou, 2019, p. 71) et de limiter le temps d'écran de chacun (Tisseron, 2020). Ainsi, dans ce contexte, l'enseignant intervient en appui, explicite, conseille et guide les apprenants dans les choix

possibles de scénarios d'apprentissage afin d'éviter autant que possible le désengagement des étudiants en difficulté.

Il semble certain que tous les enseignants et tous les étudiants, au cours de ce confinement et même après, ont appris que l'on pouvait travailler autrement (Dubet, 2020). Cependant, l'urgence de la situation a limité la réflexion autour des possibles de la formation à distance dans ce présent contexte. Même si l'innovation des modalités pédagogiques était au rendez-vous, les mois à venir seront décisifs pour organiser les différents modules de cours pour la rentrée prochaine afin de proposer une formation hybride, comme le suggère le gouvernement. Il faudra travailler sur un modèle d'ingénierie pédagogique permettant de répondre favorablement aux attentes des étudiants (visibilité sur les contenus et les évaluations) et aux besoins de la formation (scénarisation de formation en lien avec la maquette) afin de favoriser leur engagement et la poursuite des buts dans la formation (Fowers *et al.*, 2010). Puren (2004) cite, pour sa part, une ingénierie didactique « dans laquelle la fonction première de l'enseignant est d'être un concepteur de dispositifs d'apprentissage adaptés en permanence à l'ensemble complexe des paramètres de son environnement d'enseignement/apprentissage ». Une des missions des enseignants sera de définir pour la rentrée prochaine le cadre et les modalités de la formation à distance en fonction des mesures sanitaires.

L'ensemble des résultats contribuent à mieux cerner les modalités et les besoins des étudiants en matière de formation à distance, permettant ainsi de favoriser leur bien-être subjectif. Cependant, une des limites de ce travail de recherche empêche la généralisation des conclusions, le groupe de répondants représentant seulement 46,5 % de la population totale estudiantine du premier degré. Grâce à ce travail exploratoire, il est possible de rédiger quelques recommandations pour l'année universitaire à venir. Il sera nécessaire de recenser rapidement les étudiants (notamment chez les master 1) qui auraient besoin d'un accès à du matériel informatique spécifique (ordinateur ou connexion Internet). Il faudra également proposer une formation hybride répondant aux contraintes professionnelles et parfois personnelles de chaque apprenant et proposant des supports et des modalités de cours et d'évaluation explicites et institutionnalisés. Ces mesures ont pour but de faciliter la compréhension de l'organisation de la formation hybride (en présence ou à distance – synchrone et asynchrone –) par les étudiants afin de leur laisser un pouvoir d'agir dans un contexte de formation de manière indépendante et autonome (Enel *et al.*, 2019). Les étudiants sont demandeurs de classes virtuelles, ce qui a requis, dans notre expérience en tant que personne-ressource sur les usages des outils numériques, une « formation de formateurs » afin de faire évoluer les pratiques et les représentations (Savarieau et Daguët, 2020). Les étudiants ont également besoin d'appartenir à une communauté d'apprenants et il est indispensable de leur proposer une plateforme de communication consacrée à la formation à distance et des supports de travail favorisant les interactions sur le plan des apprentissages. Ces relations interpersonnelles (Ryff et Keyes, 1995) et les interactions apprenants-apprenants, pour s'appuyer sur les travaux de Vygotski (1934/1997), renforcent le développement cognitif. Enfin, il est important de penser la formation à distance dans un but de professionnalisation autour des usages des outils numériques. Comment les outils numériques proposés en formation peuvent-ils avoir un effet sur le développement des pratiques instrumentées en classe, mais également sur le processus d'instrumentalisation des étudiants face à un nouvel outil numérique? Les contraintes imposées par la crise sanitaire auront au moins eu le mérite de susciter des questionnements sur les possibles de la situation dans le cadre de la formation à distance.

Références

- Bourdeau-Lepage, L. (2020). *Le confinement et ses effets sur le quotidien. Premiers résultats bruts des 2^e et 3^e semaines de confinement* [rapport d'enquête]. Consultation CORTE_Covid19. <http://halshs.archives-ouvertes.fr/...>
- Brotcorne, P. et Valenduc, G. (2009). Les compétences numériques et les inégalités dans les usages d'internet. Comment réduire ces inégalités? *Les cahiers du numérique*, 5(1), 45-68. <https://doi.org/10.3166/LCN.5.1.45-68>
- Charnet, C. (2019). *Comment réaliser une formation ou un enseignement numérique à distance?* De Boeck Supérieur.
- Chenau, J.-L. et Philippin, E. (2020). *Le conseil d'administration en temps de crise*. Stämpfli Verlag.
- Courbet, D. et Fourquet-Courbet, M.-P. (2020). *Connectés et heureux! Du stress digital au bien-être numérique*. Dunod.
- Deschênes, A.-J. et Maltais, M. (2006). *Formation à distance et accessibilité*. Télé-université. <http://edutice.archives-ouvertes.fr/...>
- Diener, E. (2009). Assessing subjective well-being: Progress and opportunities. Dans E. Diener (dir.), *Assessing well-being* (p. 25-65). Springer. https://doi.org/10.1007/978-90-481-2354-4_3
- Dubet, F. (2020). À l'école : que faire après le virus? *Esprit*, 2020(5), 107-114. <http://cairn.info/revue-esprit...>
- Enel, L., Millerand, F. et Aurousseau, C. (2019). Comment penser le pouvoir d'agir dans un contexte de travail médiatisé et à distance? Le cas de deux collectifs de télétravailleuses. *Terminal*, (125-126). <https://doi.org/10.4000/terminal.4892>
- Ferrière, S., Cottier, P., Lacroix, F., Lainé, A. et Pulido, L. (2013). Dissémination de tablettes tactiles en primaire et discours des enseignants : entre rejet et adoption. *Sticef*, 20, 153-176. <http://sticef.univ-lemans.fr/...>
- Fluckiger, C. (2011, juin). *La collaboration ordinaire des étudiants par les outils du web social* [communication]. Colloque international EPAL, Grenoble, France. <http://hal.univ-lille3.fr/...>
- Fowers, B. J., Mollica, C. O. et Procacci, E. N. (2010). Constitutive and instrumental goal orientations and their relations with eudaimonic and hedonic well-being. *The Journal of Positive Psychology*, 5(2), 139-153. <https://doi.org/10.1080/17439761003630045>
- Guimard, P., Bacro, F., Ferrière, S., Florin, A., Gaudonville, T. et Ngo, H. (2015). Le bien-être des élèves à l'école et au collège. Validation d'une échelle multidimensionnelle, analyses descriptives et différentielles. *Éducation et formations*, (88-89), 163-184. <http://halshs.archives-ouvertes.fr/...>
- Jézégou, A. (2019). *Traité de la e-formation des adultes*. De Boeck Supérieur.
- Keyes, C. L. M. et Annas, J. (2009). Feeling good and functioning well: Distinctive concepts in ancient philosophy and contemporary science. *The Journal of Positive Psychology*, 4(3), 197-201. <https://doi.org/10.1080/17439760902844228>

- Lameul, G. et Loisy, C. (2014). *La pédagogie universitaire à l'heure du numérique*. De Boeck Supérieur.
- Lehmans, A. et Capelle, C. (2019). Évolutions des temporalités des apprentissages en régime numérique. Les figures de réagencement du temps social de l'école et les formats de connaissance. *Distances et médiations des savoirs*, (28).
<https://doi.org/10.4000/dms.4200>
- Mercier, C., Bourdet, J.-F. et Bourdon, P. (2016). Le temps de l'enfant avec autisme et le temps du professionnel : adopter le rythme de l'apprenant afin de faciliter l'accès à de nouveaux apprentissages. *Distances et médiations des savoirs*, (16).
<https://doi.org/10.4000/dms.1624>
- Millward-Brown. (2014). *AdReaction. Marketing in a multiscreen world* [diaporama].
<http://fr.slideshare.net/...>
- Ministère de l'Éducation nationale. (2013). *Référentiel des compétences professionnelles des métiers du professorat et de l'éducation*. <http://education.gouv.fr/...>
- Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation. (2020, 5 juin). *Les effectifs en INSPE en 2019-2020* (note Flash n°9).
<http://enseignementsup-recherche.gouv.fr/...>
- Peretti, J.-M. (2019). *Ressources humaines* (17^e éd.). Vuibert.
- Philion, R., Mihalache, L. et Dallaire, S. (2020). L'appropriation des aides technologiques par les étudiants en situation de handicap : quel type de formation offrir? *Formation et profession*, 28(1), 81-93. <https://doi.org/10.18162/fp.2020.518>
- Puren, C. (2004). Quels modèles didactiques pour la conception de dispositifs d'enseignement/apprentissage en environnement numérique? *Éla. Études de linguistique appliquée*, (134), 235-249. <http:// Cairn.info/revue-ela...>
- Rabardel, P. (1995). *Les hommes et les technologies : approche cognitive des instruments contemporains*. Armand Colin. <http://hal.archives-ouvertes.fr/...>
- Ryan, R. M. et Deci, E. L. (2001). On happiness and human potentials: A review of research on hedonic and eudaimonic well-being. *Annual Review of Psychology*, 52(1), 141-166.
<https://doi.org/10.1146/annurev.psych.52.1.141>
- Ryff, C. D. et Keyes, C. L. M. (1995). The structure of psychological well-being revisited. *Journal of Personality and Social Psychology*, 69(4), 719-727.
<https://doi.org/10.1037/0022-3514.69.4.719>
- Savarieau, B. V. et Daguet, H. (2020). La classe virtuelle synchrone à l'université, un levier de transformation de la professionnalité enseignante? *Médiations et médiatisations*, (3), 21-38. <http://revue-mediations.telug.ca/...>
- Sivilotti, L. (2020). Quels enjeux pour l'inclusion des étudiants à besoins éducatifs particuliers dans l'enseignement supérieur français? *Alter*, 14(3), 189-201.
<https://doi.org/10.1016/j.alter.2020.04.001>
- Statista. (2019). *Temps journalier passé devant les écrans par les Français en 2019, par âge*.
<http://fr.statista.com/...>

- St-Jean, C. et Dupuis Brouillette, M. (2020). L'approche exploratoire en contexte de pandémie. *Revue canadienne des jeunes chercheurs et chercheurs en éducation*, 11(1), 3-8.
<http://journalhosting.ucalgary.ca/...>
- Tisseron, S. (2020, 26 mars). Confinement : les écrans autrement. *Blogue de l'auteur*.
<http://sergetisseron.com/blog/...>
- Varga, R. et Caron, P.-A. (2009). Persistance des connaissances construites et perméabilité des réseaux sociaux : construire un lien entre les plateformes de formation et les environnements privés. Dans C. Develotte, F. Mangenot F. et E. Nissen (dir.), *Actes du colloque EPAL 2009 – Échanger pour apprendre en ligne : conception, instrumentation, interactions, multimodalité*. <https://hal.archives-ouvertes.fr/...>
- Vygotski, L. S. (1997). *Pensée et langage* (3^e éd., F. Sève, trad.). La Dispute. (Ouvrage original publié en 1934.)



L'apprentissage autonome virtuel d'étudiants confinés au Cameroun

Henri Rodrigue Njengoué NGAMALEU
ngamaleurodrigue@gmail.com

Université de Yaoundé 1
Cameroun

University Students Virtual Autonomous Learning During Lockdown in Cameroon

<https://doi.org/10.18162/ritpu-2020-v17n3-13>

Mis en ligne : 6 janvier 2021

Résumé

Cette étude aborde l'apprentissage autonome virtuel des étudiants en situation de confinement au Cameroun et poursuivant les cours à travers un environnement éducatif numérique peu structuré. Ceux-ci manifestent un engouement pour l'apprentissage en ligne de manière autonome et ont besoin d'une pédagogie adaptée aux exigences de la formation au moyen du numérique éducatif. L'impératif en cela consiste à structurer l'environnement éducatif virtuel de manière à favoriser une interactivité entre enseignants et étudiants et des contenus d'apprentissage compris et utilisés par tous. La réflexion suggère l'adaptation et la validation, en contexte d'environnement virtuel peu structuré, d'une échelle de mesure de l'apprentissage autonome des étudiants.

Mots-clés

Apprentissage autonome, virtuel, confinement, étudiants, Cameroun

Abstract

This study concerns the virtual autonomous learning of students experiencing a lockdown in Cameroon and continuing the courses online through a poorly structured digital educational environment. Students are keen to learn online independently and need a pedagogy adapted to the requirements of learning via digital education. The imperative here is to structure the virtual educational environment in such a way as to promote interactivity between teachers, students and learning content understood and used by all. The work suggests the adaptation and validation, in the context of a poorly structured virtual environment, of a students' autonomous learning measuring scale.

Keywords

Autonomous learning, virtual, confinement, university students, Cameroon



introduction

La « fracture numérique » est depuis des décennies défavorable aux pays de l'Afrique noire qui s'adaptent tant bien que mal aux exigences des évolutions charriées par l'ère du numérique (Fuchs et Horak, 2008; Kozma *et al.*, 2004). L'enseignement à distance, grâce au numérique éducatif, a lui aussi tardé à se mettre en place alors que la formation en présence est restée la norme. La suspension des cours en présence, à cause de la pandémie de COVID-19, a contraint les universités d'État camerounaises à exploiter leurs portails numériques, irrégulièrement mis à jour et parfois inaccessibles pendant des mois. La période de confinement a consisté à « mettre les cours en ligne », une opération qui dans les meilleurs des cas n'était autre que le dépôt, sur les plateformes des universités d'État, des sommaires et supports de cours rédigés pour la cause par les enseignants et les équipes pédagogiques. C'est dans de telles conditions que l'étudiant est contraint de poursuivre son apprentissage en faisant preuve d'une certaine autonomie. L'objectif de cette étude est d'explorer l'apprentissage autonome virtuel d'étudiants, tel qu'il s'est déroulé durant le confinement, pris comme mesure barrière contre la pandémie de COVID-19 au Cameroun, avec pour conséquence exceptionnelle la poursuite des cours exclusivement à distance, à travers un environnement éducatif et numérique peu structuré.

L'environnement d'apprentissage virtuel

L'environnement d'apprentissage virtuel est un système informatique offrant un espace éducatif, connecté à un réseau Internet ou intranet, qui donne accès à une variété de contenus tout en permettant la communication entre les étudiants, d'une part, et entre eux et leurs enseignants, d'autre part (Bri *et al.*, 2009; Jaligama et Liarokapis, 2011; Moore *et al.*, 2011). À l'aide des ressources et des outils de cet environnement d'apprentissage, les utilisateurs peuvent interagir en temps réel et immédiatement (communication synchrone) ou de manière différée, indépendamment des conditions temporelles ou géographiques (communication asynchrone) (Cejudo, 2013; Jeremić *et al.*, 2013).

Le nombre d'universités qui utilisent des environnements d'apprentissage virtuels pour dispenser des cours totalement en ligne ou en apprentissage mixte (à la fois en présence et en virtuel) est croissant (Hubackova *et al.*, 2011). Les plateformes sont exploitées à cet effet en tant que systèmes de gestion de l'apprentissage offrant des possibilités en matière de gestion de l'information, de communication et d'évaluation de l'apprentissage (Hew et Cheung, 2008).

Moodle (modular object-oriented dynamic learning environment) figure parmi les plateformes d'apprentissage les plus utilisées dans le monde grâce à son interface simple et conviviale qui offre une simplicité d'utilisation et différents outils facilitant le travail individuel et collaboratif (Ayan, 2015). Moodle peut être utilisé même avec un téléphone portable (Chourishi *et al.*, 2011). L'apprentissage collaboratif proposé en ligne permet alors aux membres du groupe de contribuer à atteindre un objectif d'apprentissage commun et à résoudre un problème ou une situation spécifique proposée par une observation systématisée, la détermination d'actions possibles, un dialogue constant et une compréhension partagée du problème analysé (Khanal, 2014; J. Kim, 2013; P. Kim *et al.*, 2011; Murray *et al.*, 2012).

L'apprentissage dans un environnement virtuel requiert un aménagement de stratégies pédagogiques appropriées et bien différentes de celles de la formation en présence (Kaplan et Haenlein, 2016; Mitchell, 2014). Une simple transposition des stratégies d'apprentissage de terrain aux situations éducatives en ligne compromet les résultats escomptés de la formation et augmente les risques de procrastination, d'abandon scolaire et de démotivation de la part de

l'apprenant (Elvers *et al.*, 2003; Gortan et Jereb, 2007; Stiller et Bachmaier, 2017). La motivation comme déterminant de l'apprentissage dans des contextes éducatifs en ligne gagne de l'intérêt dans une logique d'autodétermination (Borras-Gene *et al.*, 2016; Hart, 2012; Xie *et al.*, 2011).

L'apprentissage autonome virtuel

L'apprentissage autonome virtuel concerne les adultes, qu'ils soient des étudiants ou des professionnels en formation continue (Beluce et de Oliveira, 2015). La distance géographique entre l'enseignant et l'apprenant requiert que ce dernier ait les compétences nécessaires pour utiliser à la fois Internet et les ressources de l'environnement virtuel. Les horaires étant flexibles, l'apprenant est appelé à prendre une plus grande responsabilité visant la régulation de son propre apprentissage (Filcher et Miller, 2000). Il s'agit de stratégies d'apprentissage directement liées aux motivations de l'apprenant (Eccles et Wigfield, 2002). Sur un continuum d'autodétermination (Deci et Ryan, 2000), ces motivations sont dites autonomes (intrinsèques), sur une extrémité, lorsque l'apprenant s'implique délibérément dans une activité perçue comme amusante ou utile, en adéquation avec ses valeurs. Sur l'autre extrémité, les motivations ont trait aux contraintes et supposent que l'apprenant a le sentiment d'être obligé de s'engager dans une activité du fait des pressions. Ces dernières peuvent être externes, à l'instar de la menace d'une punition ou la promesse d'une récompense, ou alors internes, telles que la honte ou la culpabilité. L'état d'amotivation quant à lui correspond à l'absence de volonté d'agir de l'apprenant, lequel ne manifeste ni motivation autonome ni motivation contrainte (extrinsèque ou contrôlée) pour une activité.

La mesure de la motivation des étudiants dans des environnements d'apprentissage virtuels est une préoccupation de recherche importante (Hartnett *et al.*, 2011). Apprendre en ligne sans enseignant physique, avec le risque du sentiment d'isolement qui peut parfois en résulter, la difficulté à aménager des horaires flexibles et l'accès à de nombreuses sources d'information exigent de l'apprenant une plus grande motivation que la formation entreprise en présence (Youngju *et al.*, 2013).

La réalisation du processus éducatif en ligne, à travers les actions interactives et complémentaires, suppose aussi que les enseignants et les apprenants comprennent et utilisent des stratégies adaptées (Youngju *et al.*, 2013). Les apprenants en ligne doivent développer les stratégies d'apprentissage cognitives (processus d'organisation, de stockage et de traitement de l'information) et métacognitives (autovérification, sélection des idées principales, traitement de l'information, gestion du temps, ressources de l'environnement d'étude, régulation de l'effort employé par l'étudiant) (Broadbent et Poon, 2015; Deimann et Bastiaens, 2010). Les stratégies métacognitives concernent la gestion des connaissances que les étudiants ont d'eux-mêmes et des processus qu'ils entreprennent d'apprendre, et apparaissent plus complexes que les stratégies cognitives (Anderson, 2013).

Méthodologie

Participants

L'évaluation de l'apprentissage autonome virtuel de l'étudiant, durant la période de confinement au Cameroun, de la mi-mars à la fin-mai 2020, étant l'objectif de l'étude, elle s'est faite auprès de 186 participants. La Faculté des sciences de l'éducation de l'Université de Yaoundé 1 est la plus représentée (66,7 %; $n = 124$), suivie de la Faculté des sciences de la santé de l'Université

protestante d'Afrique centrale (21,5 %; $n = 40$), de la Faculté des arts, lettres et sciences humaines de l'Université de Yaoundé 1 (7 %; $n = 13$), et d'un institut préparatoire aux grandes écoles (4,8 %; $n = 9$). Les étudiants du cycle licence (niveaux 1 à 3) représentent 29,6 % de l'échantillon et les autres sont au cycle suivant, à savoir master 1 (28,5 %; $n = 53$) et master 2 (41,9 %; $n = 78$). L'âge moyen des participants est de 25,80 ans, avec un écart-type de 6,27, le plus jeune ayant 17 ans alors que le plus âgé en compte 42.

Matériel et procédure

Cette étude exploite l'outil, développé par Beluce et de Oliveira (2016), qui mesure les cinq dimensions que sont les stratégies d'enseignement, la motivation autonome, la motivation de contrôle, la démotivation et le monitoring de l'apprentissage en ligne. Il s'agit d'une échelle d'attitude de type Likert à trois niveaux : « Jamais », « Parfois » et « Toujours » auxquels correspondent respectivement les scores 0, 1 et 2. Elle mesure la fréquence avec laquelle les apprenants déterminent les stratégies d'enseignement, d'apprentissage et de motivation utilisées par les enseignants (instructeurs).

L'outil étant offert en version anglaise, il a été traduit en français par un traducteur professionnel. Un autre traducteur est intervenu ensuite pour traduire sa version française en anglais. Des locuteurs de la langue anglaise ont alors comparé cette version à l'originale et elle a finalement été jugée de bonne qualité. La version française utilisée pour la collecte des données a été modifiée, dans le cadre du travail de réflexion d'une équipe de six juges, afin d'adapter certains items aux réalités locales. En plus des items portant sur l'apprentissage autonome virtuel, nous en avons élaboré d'autres pour évaluer les conditions d'apprentissage. Ils concernent l'interactivité des cours, l'implication des enseignants, l'attractivité des cours en ligne, le volume des évaluations, la pénibilité des cours en ligne comparés à ceux dispensés aux cours en présence, la qualité de la connexion Internet et le besoin de formation nécessaire à l'utilisation des outils du numérique éducatif.

Le questionnaire a été rempli en ligne. L'enquête s'est déroulée du 21 mai au 6 juin 2020. L'engouement pour la participation aux enquêtes en ligne nous a semblé moins intense que celui que l'on peut observer lors de l'administration des questionnaires physiques. Nous avons eu l'impression que l'échelle de Beluce et de Oliveira (2016) a été conçue pour mesurer l'apprentissage tel qu'il se déroule dans un environnement éducatif virtuel conforme aux normes de structuration et de fonctionnement souhaitées, ce qui n'est pas le cas dans les universités camerounaises. Cette réalité a été prise en compte au moment de l'analyse des données.

Analyse des données

Nous avons procédé à une analyse descriptive des données pour de multiples raisons. L'échelle à trois niveaux soulève des questions d'ordre psychométrique qui divisent les chercheurs (Lehmann et Hulbert, 1972). L'enquête vise la production de résultats préliminaires, en matière de mesure de l'apprentissage autonome virtuel à travers un environnement éducatif numérique qui n'est pas encore aux normes, et elle se sert d'un outil qui n'est pas encore adapté et validé à cet effet. L'hétérogénéité des étudiants, du fait de leurs différentes appartenances institutionnelles, suppose que le recours exclusif au numérique éducatif ne s'est pas fait de manière uniforme. L'échantillon ne prétend à aucune représentativité et la prudence requiert de se garder de toute généralisation. La question de la validité externe se pose de ce fait. L'expérience décrite est précisément celle des étudiants effectivement enquêtés.

Résultats

Perception des cours en ligne

Les cours en ligne devraient en principe être interactifs, ce qui n'a pas semblé être le cas pour les étudiants enquêtés. Ils sont 72,6 % à estimer que la majorité des cours proposés en ligne durant le confinement n'étaient pas interactifs. Plusieurs cours n'ont consisté qu'en des sommaires et des documents rédigés puis déposés sur la plateforme à laquelle ils avaient accès. Cette tendance est confirmée par l'impression que les apprenants ont eue de faire face à l'absence des enseignants en ligne. Environ 42 % des étudiants estiment que les enseignants étaient virtuellement présents dans la totalité de leurs cours. Seuls 4,3 % des participants estiment que tous les cours proposés en ligne ont fait l'objet d'évaluations. Ce pourcentage est faible si l'on prend en compte l'importance desdites évaluations dans le processus d'apprentissage, qu'elles soient diagnostiques, formatives, sommatives ou de tout autre type. Les enseignants ayant généralement commencé les cours en présence avant de les continuer à distance durant le confinement, les étudiants ont été amenés à comparer leurs prestations dans les deux registres. Seulement 30,6 % des étudiants soutiennent qu'ils étaient tous aussi « intéressants » en ligne qu'en présence. Pour le reste, les enseignants ont, en général, été meilleurs dans les salles de classe et amphithéâtres physiques.

Conditions d'apprentissage

Les conditions d'apprentissage renvoient aux items du questionnaire qui portent sur les variations des dépenses d'étudiants en matière de consommation de données, les contraintes relatives au type de cours, le besoin de formation à l'apprentissage virtuel, la qualité de la connexion Internet et les outils de travail utilisés. Le tableau 1 présente les fréquences absolues et les pourcentages s'y rapportant.

Tableau 1

Conditions d'apprentissage (186 participants)

Variables	Valeurs	N	%
Augmentation des dépenses de consommation de données	Pas du tout	18	9,7
	Juste un peu	41	22,0
	Beaucoup	127	68,3
Contraintes	En présence	63	33,9
	À distance	106	57,0
	Aucun	16	8,6
	Sans réponse	1	0,5
Besoin de formation	Oui	149	80,1
	Non	37	19,9
Fluidité de la connexion Internet	Mauvaise	27	14,5
	Médiocre	27	14,5
	Passable	58	31,2
	Bonne	39	21,0
	Très bonne	35	18,8
Outil de travail	Téléphone Android	153	82,1
	Ordinateur portable	18	9,7
	Les deux	15	8,1

La majorité des étudiants se servent uniquement d'un téléphone Android pour suivre les cours en ligne (82,14 %), contre 8,33 % qui s'y prennent uniquement à l'aide d'un ordinateur, alors que

9,52 % utilisent à la fois un téléphone Android et un ordinateur portable. C'est dire que l'accès en permanence à un ordinateur comme outil de travail fait défaut. L'augmentation des dépenses de consommation de données numériques durant la période de confinement est confirmée par 90,3 % des étudiants; en fait, 68,3 % estiment d'ailleurs que ladite augmentation est considérable. Quant à la connectivité, 39,8 % l'estiment de bonne qualité et pour le reste, la connexion Internet n'est pas fluide. S'agissant de la comparaison relative aux enseignements en présence et à distance, les répondants sont 57 % à penser que le second les expose à plus de contraintes que le premier. Pour les étudiants concernés, tout laisse croire qu'en dépit des difficultés d'accès à une connexion Internet de bonne qualité, ajoutées à l'augmentation des dépenses y relatives, la pénibilité de la formation en ligne n'égale pas celle de la formation en présence.

Apprentissage autonome virtuel

Le tableau 2 présente les items mesurant l'apprentissage autonome virtuel. Certains portent sur les stratégies d'enseignement, d'autres sur la motivation autonome, la motivation de contrôle, la démotivation et le monitoring de l'apprentissage en ligne.

Les statistiques relatives aux items concernant, en principe, les stratégies d'apprentissage indiquent, pour chacun d'eux, que moins de la moitié des participants ont répondu « Toujours ». Durant le confinement, le rapprochement des étudiants et des enseignants grâce à l'envoi et à la réception des messages en ligne est approuvé par 42 % des répondants. Pour 43 %, les conversations tenues dans les réseaux sociaux favorisent effectivement les interactions avec les camarades et les enseignants. Les forums de discussion non institutionnels conduisent toujours à l'observation, à l'analyse et à la réflexion sur le contenu proposé et sur leur apprentissage pour 45,7 %. Partager, sur les forums de discussion, avec les camarades et les enseignants, leurs expériences basées sur le cours abordé facilite systématiquement de nouveaux apprentissages chez 39,8 % seulement. De même, pour 32,8 %, les commentaires sur leurs questions et préoccupations sont faits dans un délai approprié et aident à comprendre le contenu et la réalisation des activités. Partager les stratégies qu'ils utilisent dans les cours pour comprendre de nouvelles connaissances aide 37,1 % à réfléchir sur leur apprentissage. Les commentaires d'évaluation des activités envoyés par les enseignants sont clairs, précis et fournissent des conseils pour 22,6 %. La sélection et l'organisation du contenu et des activités proposées pendant les cours évitent avec certitude la surcharge en informations et en tâches seulement chez 24,7 %.

En matière de motivation autonome, plus de la moitié des étudiants de l'échantillon participent : aux forums de discussion parce que les débats leur permettent d'approfondir la compréhension des contenus étudiés (56,5 %); aux activités de groupe parce qu'elles offrent des possibilités d'élargissement de leurs connaissances (65,1 %); aux cours en ligne parce qu'étudier est important pour eux (81,7 %) et parce qu'ils savent qu'ils doivent mettre à jour leurs connaissances pour envisager leur pratique professionnelle (77,4 %). Plus de la moitié également effectuent les activités proposées en ligne parce qu'elles favorisent la réflexion sur leurs propres apprentissages (55,4 %). De même, ils suivent les instructions sur le contenu et les activités proposées, estimant que la participation et la fréquentation de l'environnement des cours en ligne sont nécessaires à l'apprentissage (63,4 %). Les cours en ligne de la filière sont suivis avec la certitude qu'ils contribueront à développer les compétences professionnelles (68,3 %). Étudier est avant tout un privilège pour plusieurs (73,1 %), même si moins de la moitié trouvent une source de satisfaction à interagir, avec les camarades et les enseignants, et à utiliser le contenu fourni dans l'environnement (45,7 %). Échanger des idées intéressantes avec les enseignants et les camarades est un plaisir que seuls 28 % prennent toujours à participer aux débats tenus dans les forums de discussion.

Tableau 2
Items et pourcentages liés à l'apprentissage virtuel autonome

Item	Pourcentage		
	Jamais	Parfois	Toujours
1 Durant le confinement, l'envoi et la réception des messages en ligne rapprochent les étudiants et les enseignants.	16,2	41,9	41,9
2 Durant le confinement, les questions proposées sur les forums de discussion (WhatsApp, etc.) conduisent à l'observation, à l'analyse et à la réflexion sur le contenu proposé et sur mon apprentissage.	4,8	49,5	45,7
3 Partager, sur les forums de discussion, avec les camarades et les enseignants, mes expériences basées sur le cours abordé me facilite de nouveaux apprentissages.	9,7	50,5	39,8
4 Les commentaires sur mes questions et préoccupations se font dans un délai approprié et aident à comprendre le contenu et la réalisation des activités.	11,3	55,9	32,8
5 Partager dans les forums les stratégies que j'utilise dans les cours pour comprendre de nouvelles connaissances m'aide à réfléchir sur mon apprentissage.	19,4	43,5	37,1
6 Durant le confinement, les commentaires d'évaluation envoyés par les enseignants, se référant aux activités que j'entreprends, sont clairs, précis et fournissent des conseils.	9,7	67,7	22,6
7 Les conversations tenues dans les réseaux sociaux sont essentielles pour l'interaction avec les camarades et les enseignants.	8,1	48,9	43,0
8 La sélection et l'organisation du contenu et des activités proposées pendant les cours évitent la surcharge en informations et en tâches.	15,1	60,2	24,7
9 Je cherche à interagir, avec les camarades et les enseignants, et j'utilise le contenu fourni dans l'environnement des cours parce qu'étudier pour moi est une source de satisfaction.	7,5	46,8	45,7
10 Je participe aux cours en ligne parce qu'étudier est important pour moi.	2,2	16,1	81,7
11 Je suis les cours en ligne de ma filière avec la certitude qu'ils contribueront à développer mes compétences professionnelles.	5,4	26,3	68,3
12 Je suis les cours en ligne de ma filière parce que je considère qu'étudier est avant tout un privilège.	2,2	24,7	73,1
13 Je participe aux cours en ligne parce que je sais que je dois mettre à jour mes connaissances pour envisager ma pratique professionnelle.	2,7	19,9	77,4
14 Je participe aux débats et discussions proposés sur nos forums d'échange parce que je suis évalué(e).	28,5	47,3	24,2
15 Je participe aux cours virtuels pour ne pas échouer en fin d'année.	10,2	30,1	59,7
16 Je commente lors des sessions de clavardage et des forums de discussion parce que c'est ce qu'on attend de moi.	34,4	51,6	14,0
17 Je lis les documents indiqués en ligne parce que je suis obligé(e) de le faire.	21,5	31,7	46,8
18 Je fais des commentaires lors des rencontres de classe dans les réseaux sociaux parce que je veux éviter que les gens me considèrent comme absent(e) ou comme un(e) étudiant(e) improductif(-ive).	47,8	37,6	14,6
19 Je participe aux activités, débats et rencontres virtuels parce que je souhaite avoir de bonnes notes.	16,1	34,4	49,5
20 Je sens que je ne sais vraiment pas pourquoi je suis les cours en ligne.	64,0	30,1	5,9
21 Je participe aux cours en ligne lorsque je n'ai pas beaucoup d'autres choses à faire.	57,5	31,7	10,8
22 Je pense que participer aux cours en ligne de ma filière est une perte de temps.	76,9	18,8	4,3
23 Honnêtement, je ne sais pas pourquoi j'accède toujours à la page des cours.	60,8	30,6	8,6
24 Je me rends compte que j'ai du mal à comprendre le contenu travaillé pendant les cours.	9,7	75,8	14,5
25 Je me rends compte que je formule mal des commentaires sur les questions discutées dans les forums ou les salons de discussion.	36,0	58,6	5,4
26 Je participe aux forums de discussion parce que les débats me permettent d'approfondir ma compréhension des contenus étudiés.	5,4	38,1	56,5
27 J'effectue les activités proposées en ligne parce qu'elles favorisent la réflexion sur mes propres apprentissages.	3,2	41,4	55,4
28 Je participe aux activités de groupe parce qu'elles offrent des possibilités d'élargissement de mes connaissances.	2,7	32,2	65,1
29 Je suis les instructions sur le contenu et les activités proposés parce que j'estime que la participation et la fréquentation de l'environnement des cours en ligne sont nécessaires à l'apprentissage.	3,2	33,4	63,4
30 Je participe aux débats tenus dans les forums de discussion pour le plaisir d'échanger des idées intéressantes avec les enseignants et les camarades.	17,7	54,3	28,0
31 Je me montre capable de participer aux différents cours en ligne qui nous sont destinés.	5,4	49,4	45,2
32 Effectuer les activités scolaires proposées en ligne développe mon estime de soi.	10,8	41,4	47,8

Pour ce qui est de la motivation contrôlée, plus de la moitié avouent participer tout le temps aux cours virtuels pour ne pas échouer en fin d'année (59,7 %). À peine la moitié disent s'impliquer dans les activités, les débats et les rencontres virtuels pour avoir de bonnes notes (49,5 %). Les documents indiqués en ligne sont systématiquement lus avec un sentiment d'obligation de le faire (46,8 %). À peine le quart des étudiants de l'échantillon participent aux débats et discussions proposés sur leurs forums d'échange parce qu'ils seront évalués (24,2 %), ce qui se conçoit bien si l'on tient compte de ce que peu d'évaluations sont faites en ligne durant le confinement. La participation à l'interactivité virtuelle est en permanence conditionnée, chez une minorité, par la conformité aux attentes des autres à leur endroit (14 %) et l'évitement des perceptions négatives relatives à l'absence et à l'improductivité (14,5 %).

S'agissant des items portant sur l'amotivation, on relève que les participants affirment toujours savoir pourquoi ils suivent les cours en ligne (91,4 %). La grande majorité en fait systématiquement une priorité parmi d'autres occupations (89,2 %), y consacre le temps requis (95,7 %), connaissant les raisons pour lesquelles ils accèdent à la page des cours (91,4 %).

Les deux items qui renvoient au monitoring de l'apprentissage permettent de relever que peu d'étudiants affirment avoir en permanence du mal à comprendre le contenu sur lequel ils travaillent pendant les cours (14,5 %). Bien moins encore avouent leur tendance à mal formuler des commentaires sur les questions discutées dans les forums (5,4 %).

Discussion

Les résultats de l'étude menée indiquent que l'interactivité des cours en ligne ne semble pas effective pour la majorité des étudiants. Plus de la moitié estiment qu'une fois le dépôt des cours en ligne effectué, les enseignants n'ont plus assumé la suite de leurs responsabilités. Ils rapportent également que peu de cours en ligne ont fait l'objet d'une évaluation durant la période de confinement. Certains enseignants ont paru moins « intéressants » en ligne qu'ils ne le sont en présence. Les dépenses pour la consommation des données numériques ont beaucoup augmenté pour la plupart. Les statistiques descriptives semblent en faveur de l'hypothèse d'une motivation autonome plus régulière que la motivation de contrôle. Les items relatifs à l'amotivation, quant à eux, indiqueraient qu'elle n'est l'apanage que d'une minorité d'étudiants, ce qui est d'ailleurs en accord avec leur motivation autonome.

L'interactivité décriée, à tort ou à raison, par les étudiants pourrait tenir de l'absence de scénario pédagogique systématique médiatisé par les environnements éducatifs virtuels durant le confinement. Des travaux ont montré qu'un tel scénario devrait privilégier l'interlocution entre enseignants, apprenants et contenus/informations mis à disposition dans l'environnement, le renforcement de la perception d'un lien et le développement des compétences orientées vers le suivi de l'apprentissage, la gestion du temps d'étude et l'autonomie (Ayan, 2015; Khanal, 2014; J. Kim, 2013; P. Kim *et al.*, 2011; Murray *et al.*, 2012).

Si les stratégies d'apprentissage sont des comportements préalablement planifiés qui visent à se conformer à une tâche éducative ou à résoudre un problème ou une situation d'apprentissage spécifique (Dochy *et al.*, 2002), il va de soi qu'elles n'entrent pas en jeu en tant que telles durant la période de confinement où les activités pédagogiques ont souvent relevé de l'improvisation et de l'amateurisme. D'autant que, en tant qu'elles jouent un rôle important dans la performance des apprenants, les stratégies d'apprentissage doivent être utilisées et comprises par ces derniers (Reeve *et al.*, 2004; Tsai, 2009).

La motivation à apprendre à distance durant le confinement serait présente chez les étudiants en dépit des insuffisances de l'environnement éducatif numérique qui leur est proposé. Le fait pour les enseignants de n'avoir pas toujours joué leur rôle n'exclut pas, dans une telle situation, que la poursuite du cours et l'effort pour accomplir les tâches dépendent, dans une large mesure, des étudiants eux-mêmes (Deci et Ryan, 2000; Deci et Vansteenkiste, 2004; Eccles et Wigfield, 2002; Filcher et Miller, 2000). Il est certes nécessaire d'établir et d'appliquer des stratégies d'enseignement efficaces afin de motiver les apprenants (Kaplan et Haenlein, 2016; Mitchell, 2014; Stiller et Bachmaier, 2017), mais on peut présumer qu'ils ont la capacité d'opérer une construction interne et complexe qui guide, modifie et/ou maintient les actions, les objectifs et les préférences.

Les étudiants feraient preuve, en période de confinement, de motivation intrinsèque en matière d'apprentissage virtuel si l'on considère, avec Ratelle *et al.* (2007), qu'il s'agit de leur part d'une tendance naturelle à exercer leurs propres compétences du fait des défis, dans la recherche de la nouveauté, et à travers l'intérêt et la satisfaction dans la réalisation de la tâche elle-même. En même temps, la motivation contrôlée pourrait renvoyer à une logique de motivation extrinsèque traduite par un comportement visant l'atteinte d'un objectif souhaité sous l'angle d'une récompense (admiration par les pairs, bonnes notes, succès en fin d'année) ou de l'évitement d'événements indésirables, à l'instar de l'échec provoqué par le relâchement dû au confinement.

Compte tenu du rôle que peut jouer l'évaluation dans la motivation contrôlée de l'étudiant (Y. H. Kim, 2014), le fait qu'elle ne soit pas systématiquement faite dans les cours en ligne durant le confinement serait de nature à réduire un stimulus de la motivation extrinsèque. L'autodétermination suppose que le comportement intentionnel peut être guidé par une motivation autonome ou par une motivation contrôlée (Legault *et al.*, 2006; Pintrich, 2004), ce qui mène à reconsidérer le fait que l'apprentissage autonome virtuel des étudiants confinés ne varie pas en fonction des facteurs environnementaux tels que les effectifs de classe et les compétences à apprendre dans un environnement virtuel, pour ne citer que ceux-là. La conception et l'application d'un monitoring de l'apprentissage semblent d'une nécessité importante pour la structuration de l'environnement éducatif virtuel offert aux étudiants et aux enseignants.

Conclusion

La pandémie de COVID-19 montre toute l'importance de la structuration de l'environnement éducatif virtuel au bénéfice de la formation dans l'enseignement supérieur au Cameroun. Les universités africaines doivent rattraper un retard considérable pour s'arrimer aux normes dans ce domaine. Cela ne se réalisera pas du jour au lendemain et la communauté éducative devra s'ajuster progressivement aux évolutions qui s'imposent d'elles-mêmes. Tout comme l'arrêté portant organisation du système LMD de janvier 2018 (Ministère de l'Enseignement supérieur, 2018) qui indique que l'une des finalités dudit système est l'apprentissage autonome de l'étudiant, la promotion du recours à l'environnement éducatif virtuel met davantage en exergue l'autonomie. Pour le moment, celle-ci ne saurait être évaluée par des outils conçus pour la mesurer dans des contextes éducatifs bénéficiant de meilleurs environnements virtuels. Des outils doivent, à défaut d'être conçus et élaborés, au moins être adaptés et validés en contexte camerounais pour évaluer l'apprentissage autonome virtuel en rapport avec les insuffisances de la réalité numérique propres à l'Afrique noire. Les considérations d'ordre psychométrique sont à prendre en compte à cet effet, de même que la mesure des stratégies d'apprentissage cognitives et métacognitives. Ces composantes n'ont pas été étudiées dans ce travail. La constitution

d'échantillons plus larges sera un avantage en la matière, tout comme l'administration physique des questionnaires, en sus de l'enquête en ligne qui, somme toute, ne permet pas pour le moment de récolter au Cameroun la quantité de données escomptée par le chercheur. Les attitudes et habitudes se rapportant aux enquêtes sociales peuvent expliquer cette réalité.

Références

- Anderson, W. (2013). Independent learning: Autonomy, control, and meta-cognition. Dans M. G. Moore (dir.), *Handbook of distance education* (p. 104-121). Routledge.
- Ayan, E. (2015). Moodle as builder of motivation and autonomy in English courses. *Open Journal of Modern Linguistics*, 5(1), 6-20. <https://doi.org/10.4236/ojml.2015.51002>
- Beluce, A. C. et de Oliveira, K. L. (2015). Students' motivation for learning in virtual learning environments. *Paidéia*, 25(60), 105-113. <https://doi.org/10.1590/1982-43272560201513>
- Beluce, A. C. et de Oliveira, K. L. (2016). Scale of strategies and motivation for learning in virtual environments. *Revista Brasileira de Educação*, 21(66), 593-610. <https://doi.org/10.1590/S1413-24782016216631>
- Borras-Gene, O., Martínez-Nuñez, M. et Fidalgo-Blanco, Á. (2016). New challenges for the motivation and learning in engineering education using gamification in MOOC. *International Journal of Engineering Education*, 32(1B), 501-512.
- Bri, D., García, M., Coll, H. et Lloret, J. (2009). A study of virtual learning environments. *WSEAS Transactions on Advances in Engineering Education*, 6(1), 33-43. <http://wseas.us/...>
- Broadbent, J. et Poon, W. L. (2015). Self-regulated learning strategies & academic achievement in online higher education learning environments: A systematic review. *The Internet and Higher Education*, 27, 1-13. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2015.04.007>
- Cejudo, M. L. (2013). Assessing personal learning environments (PLEs). An expert evaluation. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 2(1), 39-44. <https://doi.org/10.7821/naer.2.1.39-44>
- Chourishi, D., Chanchal, K. B., Chaurasia, A. et Soni, A. (2011). Effective e-learning through Moodle. *International Journal of Advanced Technology and Engineering Research*, 1(1), article 4. <http://ijater.com/...>
- Deci, E. L. et Ryan, R. M. (2000). The “what” and “why” of goal pursuits: Human needs and self-determination of behavior. *Psychological Inquiry: An International Journal for the Advancement of Psychological Theory*, 11(4), 227-268. https://doi.org/10.1207/S15327965PLI1104_01
- Deci, E. L. et Vansteenkiste, M. (2004). Self-determination theory and basic need satisfaction: Understanding human development in positive psychology. *Ricerche di Psicologia*, 27(1), 23-40.
- Deimann, M. et Bastiaens, T. (2010). The role of volition in distance education: An exploration of its capacities. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 11(1), 1-16. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v11i1.778>

- Dochy, F., De Rijdt, C. et Dyck, W. (2002). Cognitive prerequisites and learning: How far have we progressed since Bloom? Implications for educational practice and teaching. *Active Learning in Higher Education*, 3(3), 265-284. <https://doi.org/10.1177/1469787402003003006>
- Eccles, J. S. et Wigfield, A. (2002). Motivational beliefs, values and goals. *Annual Review of Psychology*, 53, 109-132. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.53.100901.135153>
- Elvers, G. C., Polzella, D. J. et Graetz, K. (2003). Procrastination in online courses: Performance and attitudinal differences. *Teaching of Psychology*, 30(2), 159-162. https://doi.org/10.1207/S15328023TOP3002_13
- Filcher, C. et Miller, G. (2000). Learning strategies for distance education students. *Journal of Agricultural Education*, 41(1), 60-68. <https://doi.org/10.5032/jae.2000.01060>
- Fuchs, C. et Horak, E. (2008). Africa and the digital divide. *Telematics and informatics*, 25(2), 99-116. <https://doi.org/10.1016/j.tele.2006.06.004>
- Gortan, A. et Jereb, E. (2007). The dropout rate from e-learning courses and the satisfaction of students with e-learning. *Organizacija*, 40(6), 248-257. <http://organizacija.fov.uni-mb.si/...>
- Hart, C. (2012). Factors associated with student persistence in an online program of study: A review of the literature. *Journal of Interactive Online Learning*, 11(1), 19-42. <http://ncolr.org/issues/jiol/...>
- Hartnett, M., St. George, A. et Dron, J. (2011). Being together: Factors that unintentionally undermine motivation. *Journal of Open, Flexible, and Distance Learning*, 15(1), 1-16. <http://jofdl.nz/...>
- Hew, K. F. et Cheung, W. S. (2008). Attracting student participation in asynchronous online discussion: A case study of peer facilitation. *Computers & Education*, 51(3), 1111-1124. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2007.11.002>
- Hubackova, S., Semradova, I. et Klimova, B. F. (2011). Blended learning in a foreign language teaching. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 28, 281-285. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2011.11.054>
- Jaligama, V. et Liarokapis, F. (2011, mai). An online virtual learning environment for higher education. Dans *Proceedings of Third International Conference on Games and Virtual Worlds for Serious Applications* (p. 207-214). IEEE. <https://doi.org/10.1109/VIS-GAMES.2011.44>
- Jeremić, Z., Jovanović, J. et Gašević, D. (2013). Personal learning environments on the social semantic Web. *Semantic Web*, 4(1), 23-51. <https://doi.org/10.3233/SW-2012-0058>
- Kaplan, A. M. et Haenlein, M. (2016). Higher education and the digital revolution: About MOOCs, SPOCs, social media, and the Cookie Monster. *Business Horizons*, 59(4), 441-450. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2016.03.008>
- Khanal, P. (2014). Making virtual learning interactive and meaningful: Implications of constructivism for adult students. *International Journal of Research Studies in Education*, 3(1), 91-102. <https://doi.org/10.5861/ijrse.2013.302>

- Kim, J. (2013). Influence of group size on students' participation in online discussion forums. *Computers & Education*, 62, 123-129. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.10.025>
- Kim, Y. H. (2014). Learning motivations, academic self-efficacy, and problem solving processes after practice education evaluation. *Journal of the Korea Academia-Industrial Cooperation Society*, 15(10), 6176-6186. <https://doi.org/10.5762/KAIS.2014.15.10.6176>
- Kim, P., Hong, J., Bonk, C. et Lim, G. (2011). Effects of group reflection variations in project-based learning integrated in a Web 2.0 learning space. *Interactive Learning Environments*, 19(4), 333-349. <https://doi.org/10.1080/10494820903210782>
- Kozma, R., McGhee, R., Quellmalz, E. et Zalles, D. (2004). Closing the digital divide: Evaluation of the World Links program. *International Journal of Educational Development*, 24(4), 361-381. <https://doi.org/10.1016/j.ijedudev.2003.11.014>
- Legault, L., Green-Demers, I. et Pelletier, L. (2006). Why do high school students lack motivation in the classroom? Toward an understanding of academic amotivation and the role of social support. *Journal of Educational Psychology*, 98(3), 567-582. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.98.3.567>
- Lehmann, D. R. et Hulbert, J. (1972). Are three-point scales always good enough? *Journal of Marketing Research*, 9(4), 444-446. <https://doi.org/10.1177/002224377200900416>
- Ministère de l'Enseignement supérieur (2018). *Arrêté n° 18/00035/MINESUP/SG/DDES/DAJ du 28 janvier 2018 portant organisation du système licence, master, doctorat/PhD (LMD) dans l'enseignement supérieur au Cameroun*. Gouvernement du Cameroun. <http://camexamen.com/...>
- Mitchell, A. (2014). Online courses and online teaching strategies in higher education. *Creative Education*, 5(23), 2017-2019. <https://doi.org/10.4236/ce.2014.523225>
- Moore, J. L., Dickson-Deane, C. et Galyen, K. (2011). E-learning, online learning, and distance learning environments: Are they the same? *The Internet and Higher Education*, 14(2), 129-135. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2010.10.001>
- Murray, M., Pérez, J., Geist, D., Hedrick, A. et Steinbach, T. (2012). Student interaction with online course content: Build it and they might come. *Journal of Information Technology Education*, 11, 125-140. <https://doi.org/10.28945/1592>
- Pintrich, P. R. (2004). A conceptual framework for assessing motivation and self-regulated learning in college students. *Educational Psychology Review*, 16(4), 385-407. <https://doi.org/10.1007/s10648-004-0006-x>
- Ratelle, C. F., Guay, F., Vallerand, R. J., Larose, S. et Senécal, C. (2007). Autonomous, controlled, and amotivated types of academic motivation: A person-oriented analysis. *Journal of Educational Psychology*, 99(4), 734-746. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.99.4.734>
- Reeve, J., Jang, H., Carrell, D., Jeon, S. et Barch, J. (2004). Enhancing students' engagement by increasing teachers' autonomy support. *Motivation and Emotion*, 28(2), 147-169. <https://doi.org/10.1023/B:MOEM.0000032312.95499.6f>

- Stiller, K. D. et Bachmaier, R. (2017). Dropout in an online training for trainee teachers. *European Journal of Open, Distance and e-Learning*, 20(1), 80-95. <https://doi.org/10.1515/eurodl-2017-0005>
- Tsai, M. J. (2009). The model of strategic e-learning: Understanding and evaluating student e-learning from metacognitive perspectives. *Journal of Educational Technology & Society*, 12(1), 34-48. <http://j-ets.net/...>
- Xie, K., Durrington, V. et Yen, L. L. (2011). Relationship between students' motivation and their participation in asynchronous online discussions. *Journal of Online Learning and Teaching*, 7(1), 17-29. <http://jolt.merlot.org/...>
- Youngju, L., Jaeho, C. et Taehyun, K. (2013). Discriminating factors between completers of and dropouts from online learning courses. *British Journal of Educational Technology*, 44(2), 328-337. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8535.2012.01306.x>



Les conditions de travail à distance et le stress ressenti par les étudiants en France pendant la période de confinement

Alexandra LEYRIT
alexandra.leyrit@univ-st-etienne.fr

Université Jean Monnet –
Saint-Étienne¹
France

Conditions of Remote Work and Stress Felt by Students in France During the Lockdown

<https://doi.org/10.18162/ritpu-2020-v17n3-14>

Mis en ligne : 6 janvier 2021

Résumé

Cette enquête par questionnaires menée auprès de 2 570 étudiants français vise à appréhender l'effet de l'enseignement à distance, durant le confinement de 2020, sur le stress des étudiants. Elle permet, d'une part, d'analyser les conditions de travail à distance des étudiants (l'ordinateur dont ils disposent et les modalités d'accès à Internet notamment) et leur ressenti par rapport à la continuité pédagogique. D'autre part, elle permet d'analyser l'impact de ces variables sur leur niveau de stress. Ces résultats montrent notamment que, pour développer l'usage du numérique et préserver la santé des étudiants, il est important de prendre en considération l'équipement dont ces derniers disposent.

Mots-clés

Étudiants, stress, numérique, travail à distance, enseignement supérieur, TIC

Abstract

A survey using questionnaires of 2,570 French students aims to understand the effect of remote work, during the lockdown of 2020, on students' stress. It allows on the one hand, to analyze the working conditions of the students in remote work (relating to the computer which they have and the modalities of access to Internet), and their feeling as for the remote work. On the other hand, it shows the impact of working conditions on their stress level. These results show that in order to develop the use of digital technology and preserve the health of students, it is important to take into account the equipment available to them.

Keywords

Students stress, digital technology, remote work, higher education, ICT

1. Laboratoire Éducation, Cultures, Politiques (Lyon2/Saint-Étienne).



Introduction

En raison de la pandémie liée à la COVID-19 qui sévit dans le monde, la fermeture des universités a été annoncée en France par le président de la République le jeudi 12 mars 2020 et a pris effet à compter du lundi 16 mars 2020. Cette décision soudaine n'a pas permis aux enseignants et aux étudiants de se préparer à la continuité pédagogique à distance qui a dû se mettre en place à compter de cette date.

L'usage du numérique dans les universités françaises est encore peu développé, du moins pas autant que les enseignants le souhaiteraient (Béjean et Monthubert, 2015). Duguet (2014) montre que les enseignants du 1^{er} cycle à l'université sont encore attachés à un enseignement selon des méthodes traditionnelles où l'enseignant se place comme « détenteur des savoirs » : les interactions ne semblent pas être privilégiées et le matériel employé est dit classique. Le cours magistral est préféré (Papi et Glikman, 2015). L'étudiant doit ainsi fournir un travail personnel qui lui permet de s'appropriier les savoirs transmis dans le cours magistral.

1. Cadre théorique

1.1. L'usage du numérique en France : les TIC

Duguet et Morlaix (2017) définissent les TIC, les technologies de l'information et de la communication, par « l'ensemble des matériels, logiciels et services numériques pouvant être utilisés pour enseigner » (p. 7). Elles « rassemblent à la fois l'utilisation d'Internet, de logiciels de présentation, du courrier électronique et d'environnements d'apprentissage en ligne » (p. 6). Selon Paivandi et Espinosa (2013), leur usage peut diminuer la qualité de la relation enseignant/étudiant s'il se réalise dans le cadre d'une pédagogie traditionnelle. Leur usage nécessite un cadre pédagogique clair, avec des rôles prédéfinis et surtout un engagement réciproque.

Selon Duguet et Morlaix (2017), si les TIC restent encore peu mobilisées en France, les enseignants ont toutefois une perception positive à leur égard. Ces auteurs montrent également que plus les enseignants ont accès à du matériel, plus la perception à l'égard des TIC est positive. Le matériel fourni par l'université est un des facteurs explicatifs à la fois des perceptions de l'efficacité des TIC mais aussi des difficultés quant à leur usage. Peu d'enseignants disposent d'outils permettant leur utilisation et certains ignorent que des outils peuvent être mis à leur disposition dans leur université. Béjean et Monthubert (2015) avancent qu'une des raisons qui expliquent l'usage modéré du numérique en France est le manque d'accès des étudiants au matériel numérique et plus largement aux infrastructures universitaires.

D'autres auteurs indiquent également que le non-usage des TIC peut s'expliquer par un sentiment d'incertitude, d'anxiété ou encore d'inconfort ressenti par les enseignants à leur égard (Duguet et Morlaix, 2017). Raby *et al.* (2011) montrent que les étudiants perçoivent les TIC comme une valeur ajoutée. Les étudiants apprécient particulièrement les plateformes d'apprentissage intégrées par leurs enseignants. Les TIC permettent ainsi d'accéder à des informations complémentaires à leurs cours telles que des notes de cours, références supplémentaires, exercices complémentaires, corrigés, travaux et examens antérieurs, sites Web pertinents, etc. Les forums sont également appréciés, car ils permettent de partager l'information entre pairs ou avec l'enseignant. Michaut et Roche (2017) notent toutefois que les étudiants ne souhaitent pas que le numérique prenne plus de place dans leurs études.

Dans cette situation de crise sanitaire, les étudiants comme les enseignants ont dû s'adapter rapidement aux outils numériques pour préserver la continuité pédagogique à distance. Ils ont dû notamment se familiariser avec les TIC qui sont devenues pendant le confinement non pas des outils d'accompagnement aux enseignements en présence, comme on peut le voir habituellement, mais des outils pour un enseignement exclusivement à distance. Il semble par conséquent intéressant d'analyser les effets de cet enseignement à distance à l'aide du numérique sur le stress des étudiants.

1.2. Le stress des étudiants

La période de vie des étudiants est particulièrement marquée par un certain nombre de changements qui viennent bouleverser leur identité : distanciation avec la famille, perte des repères qu'ils avaient au lycée, peur d'échouer dans leurs études, solitude, incertitude professionnelle, manque de ressources financières, etc. (Strenna *et al.*, 2009). Les étudiants éprouvent des difficultés à assumer des situations nouvelles. L'enquête menée par Berlghith *et al.* (2018) montre que 20 % des étudiants présentent des signes de détresse psychologique dans les quatre dernières semaines précédant l'enquête. Ils peuvent traverser durant leurs études une période d'épisodes dépressifs, voire suicidaires plus marquée que dans la population générale. Notamment, Paivandi et Espinosa (2012) notent que la période étudiante est une phase de rupture avec la dépendance scolaire qu'ils ont vécue auparavant dans leur scolarité, et qui les place de ce fait dans une phase d'autonomie et d'affirmation de soi. L'entrée à l'université nécessite de redéfinir un statut et de reconstruire des repères (David et Melnik-Olive, 2014). Les étudiants doivent organiser leur temps de travail personnel. Les attentes et les exigences des enseignants sont moins explicites qu'au lycée. Tous ces changements peuvent être source de stress. Les étudiants sont ainsi amenés à opérer de nombreux changements durant leurs études et ils doivent mobiliser leurs ressources personnelles. Si ces dernières sont insuffisantes, ils sont alors confrontés à un état de stress (Mazé et Verliac, 2013).

Strenna (2011), dans sa thèse, évoque quatre agents stresseurs : « les événements de vie majeurs, les agressions mineures au quotidien, les tensions chroniques liées au rôle social et les stresseurs environnementaux spécifiques » (p. 61). Le confinement vécu en France en 2020 et la continuité pédagogique à distance soudaine qui en découle peuvent être perçus comme des stresseurs environnementaux spécifiques par les étudiants.

Dans le milieu universitaire, le stress est perçu comme un moyen d'adaptation aux conditions pédagogiques universitaires; la réussite et l'échec en sont les conséquences (Lassarre *et al.*, 2003). Les étudiants qui réussissent font face au stress en montrant une motivation et une régularité accrues dans leur travail. Lassarre *et al.* (2003) constatent également que le stress résiduel relatif aux études a un impact significatif sur l'échec à l'université.

2. Objectif de l'étude

L'objectif de cette recherche est double. D'une part, il s'agira d'analyser les outils que les étudiants ont à leur disposition et leur ressenti quant à la continuité pédagogique qui repose essentiellement sur les TIC. S'il semble acquis que les étudiants possèdent majoritairement un ordinateur et un accès Internet (Papi, 2012), il paraît important d'analyser plus finement les modalités d'utilisation de ces outils. D'autre part, il sera question d'analyser les conséquences de ces différentes variables sur le stress ressenti par les étudiants.

3. Méthodologie : présentation des outils et de la population d'enquête

Un questionnaire anonyme en ligne a été proposé aux étudiants pendant la période de confinement par le biais du service numérique de l'Université Jean Monnet de Saint-Étienne/Roanne et en interne aux étudiants du Département des sciences de l'éducation de l'Université Lyon 2. Il portait exclusivement sur la période de confinement. Concernant le traitement de données, il s'est effectué avec le logiciel IBM SPSS® Statistics 24 qui nous a permis de faire une analyse descriptive de nos données et des analyses statistiques plus avancées sur nos variables (équipements numériques et stress notamment) telles que des régressions linéaires et des tests non paramétriques (test H de Kruskal-Wallis).

Le questionnaire évalue dans une première partie les conditions de travail à distance des étudiants (ordinateur à leur disposition, accès Internet, ressenti relatif à la continuité pédagogique, etc.). Une deuxième partie inclut une échelle de stress. Il s'agit de l'échelle toulousaine de stress (ETS) qui évalue le stress perçu. Dans la première version validée auprès d'adolescents (Tap *et al.*, 2001), l'échelle était composée de 4 dimensions (manifestations physiques, humeur dépressive, fébrilité/tension et lassitude). Nous retrouvons 4 dimensions dans la version de cette échelle administrée à des étudiants par Strenna *et al.* (2009) : le stress émotionnel, le stress physique, le stress temporel et le stress socioaffectif. L'échelle est composée de 30 items permettant d'obtenir à la fois un score dans les 4 sous-dimensions du stress et un score global.

Un total de 2 570 questionnaires ont été recueillis : parmi les répondants, 1 857 sont des femmes (72,3 %) et 675 sont des hommes (26,3 %); la moyenne d'âge est de 21,55 ans. Les non-boursiers sont au nombre de 1 329 (51,7 %) et les boursiers de 1 228 (47,8 %). Ils sont inscrits majoritairement pour cette année universitaire à l'Université Jean Monnet de Saint-Étienne ($N = 2 228$; 86,7 %), à l'Université de Lyon 2 ($N = 277$; 10,8 %), à l'Université Jean Monnet de Roanne ($N = 41$; 1,6 %) et à l'Université de Lyon 1 ($N = 9$; 0,4 %). Concernant leur année d'étude, les étudiants sont majoritairement issus de la licence (64 %; 1^{er} cycle universitaire), du master (16,3 %; 2^e cycle), des DUT/BTS² (13,3 %), de médecine (première année commune des études de santé et du cursus supérieur de médecine : 3,1 %), de la licence professionnelle (2,2 %) et, de façon marginale, d'autres cursus de l'enseignement supérieur.

Concernant leur filière d'études, les étudiants sont issus majoritairement de la filière des sciences et techniques ($N = 556$; 21,6 %), 517 (20,1 %) des filières des sciences humaines et sociales (sciences de l'éducation, sociologie, psychologie, histoire, géographie), 342 (13,3 %) de la filière des arts, lettres et langues, 265 (10,3 %) de la filière de droit, 260 (10,1 %) de la filière de l'Institut d'administration des entreprises, qui regroupe les domaines axés sur l'économie, la finance, le marketing et le commerce, 225 sont issus de la filière de médecine (8,8 %), 41 de la filière des télécommunications et 81 sont inscrits en master MEEF (métiers de l'enseignement, de l'éducation et de la formation; $N = 63$ dans le premier degré et $N = 18$ dans le second degré).

4. Résultats

4.1. Outils utilisés par les étudiants

Concernant le matériel numérique, nous retrouvons des résultats proches de ceux de Michaut et Roche (2017) qui montraient que les étudiants étaient bien équipés en matériel numérique. Ces auteurs relevaient en effet que 90,6 % des étudiants étaient dotés d'un ordinateur portable avec

2. Respectivement Diplôme universitaire de technologie, 1er cycle et Brevet de technicien supérieur, 1er cycle.

une connexion à Internet. Nous souhaitons analyser plus finement les modalités d'équipement numérique des étudiants. Si les étudiants de notre recherche disposent majoritairement d'un ordinateur en bon état de marche ($N = 1\,922$; 74,8 %), nous constatons tout de même qu'ils sont 314 à disposer d'un ordinateur difficilement utilisable (trop petit, vieux, cassé, etc.; 12,2 %), 192 (7,5 %) à disposer d'un ordinateur qu'ils doivent partager avec au moins une personne qui en a besoin dans un cadre scolaire ou professionnel, 93 (3,6 %) qui disposent d'un ordinateur qu'ils doivent partager même s'ils peuvent en disposer facilement et, enfin, 35 à ne pas disposer d'un ordinateur (1,4 %). Seulement trois évoquent un prêt d'ordinateur par leur université ou leur entreprise.

Nous avons également interrogé les étudiants sur leur accès à Internet pendant la période de confinement. Majoritairement, les étudiants disent avoir un accès à Internet dans leur logement, mais rencontrent parfois des problèmes de connexion ($N = 1\,164$; 45,3 %). Ils sont 1 005 (39,1 %) à disposer d'une connexion à Internet sans problème de connexion. Pour 271 étudiants, l'accès à Internet se fait avec de grandes difficultés de connexion (10,5 %) et 124 (4,8 %) ont Internet seulement par le biais d'un téléphone portable. Brotcorne et Valenduc (2013) parlent de fracture numérique de premier niveau. Cette dernière a une dimension matérielle qui est marquée par des « déficits en termes de moyens, d'équipements et d'accès » (p. 62). Les auteurs tendent à penser actuellement que la fracture numérique de premier niveau est obsolète (Michaut et Roche, 2017), mais nous percevons à travers ces résultats des différences quant aux modalités d'équipement qui ne semblent pas être adaptées aux conditions de travail à distance pour tous les étudiants. Nous allons voir par la suite si ces différences affectent leur ressenti relatif à leur réussite universitaire.

4.2. Ressenti par rapport au décrochage dans les études

Nous avons proposé l'item « Cette année, en raison de la crise sanitaire, je n'ai plus la tête dans les études, et j'ai décroché : ». Les étudiants devaient se positionner sur une échelle de Likert en 5 points allant de « pas du tout d'accord » à « tout à fait d'accord ». Les réponses sont assez partagées : s'ils sont 27 % ($N = 695$) à être « moyennement d'accord », ils sont 40,4 % à être « pas du tout d'accord » ou « pas d'accord » et 31,2 % à être « tout à fait d'accord » ou « d'accord » et donc à se sentir dans une situation de décrochage. Ces résultats sont quelque peu surprenants chez les répondants, car ils sont 1 956 à avoir validé leur premier semestre (76,1 %) et 569 à ne pas l'avoir validé (22,1 %). On peut supposer que la continuité pédagogique à distance et/ou la crise sanitaire ont pu affecter leur motivation universitaire au cours du second semestre.

4.3. Ressenti par rapport à la continuité pédagogique

Concernant le ressenti général par rapport à la continuité pédagogique (figure 1), les résultats sont également assez partagés : les étudiants sont généralement « moyennement satisfaits » ($N = 986$; 38,5 %). Puis ils sont 34,7 % à être « très satisfaits » ou « satisfaits » ($N = 887$) et 26,5 % ($N = 681$) à être « pas du tout satisfaits » ou « peu satisfaits » de la continuité pédagogique à distance. Duguet et Morlaix (2012) décrivaient ainsi la perception des étudiants quant à la relation pédagogique avec leur enseignant dans le supérieur : une distanciation physique et morale s'opère, certains évoquent un sentiment de délaissement qui peut être accentué ici par la mise en place de l'enseignement à distance. Si l'usage des TIC en pédagogie universitaire est perçue comme une valeur ajoutée pour les étudiants (Raby *et al.*, 2011), elle ne peut se substituer à la relation en présence avec les étudiants. Et c'est sans doute ce qui explique leur ressenti mitigé quant à la continuité pédagogique.

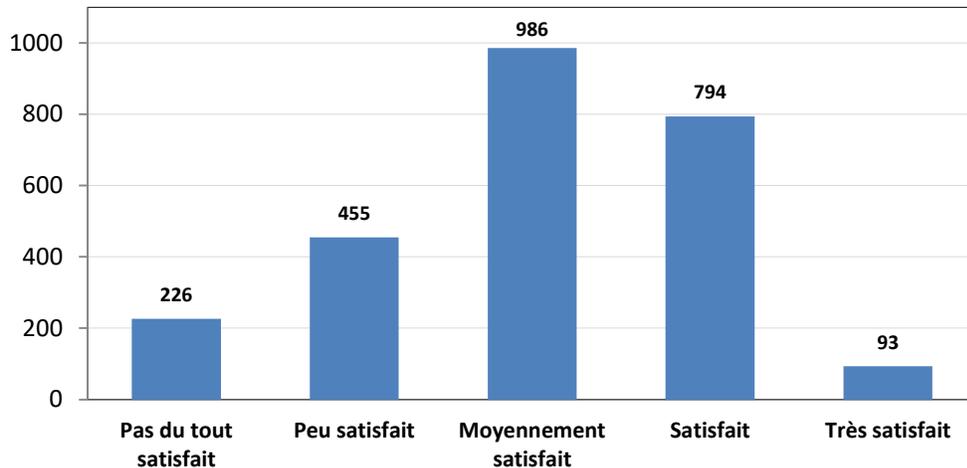


Figure 1

Fréquence d'étudiants à l'item relatif au ressenti général par rapport à la continuité pédagogique à distance

4.4. Ressenti des difficultés relatives à la motivation scolaire

Les étudiants ressentent majoritairement des difficultés de motivation scolaire pendant le confinement (figure 2) : ils sont 61,4 % à être « tout à fait d'accord » ou « d'accord » avec ce ressenti ($N = 1\,579$). Alors que 19 % des répondants se disent : « pas du tout d'accord » et « pas d'accord » ($N = 490$), 19,1 % sont « moyennement d'accord » ($N = 491$). Ces résultats peuvent s'expliquer par les enseignements à distance. En effet, Tremblay-Wragg *et al.* (2018) notent l'importance des qualités personnelles du professeur comme élément déterminant de la motivation. La relation de confiance qui s'instaure entre l'enseignant et ses étudiants, la capacité d'entrer en relation avec eux et la qualité du cours augmentent la motivation à apprendre. Le confinement semble créer une distanciation entre les étudiants et leur enseignant qui explique sans doute la démotivation des étudiants. Le modèle proposé par Tinto (1993) pour expliquer la persévérance des étudiants montre l'importance de la perception de l'intégration sociale de l'étudiant : plus l'étudiant interagit avec ses pairs et ses enseignants, plus il persévère dans ses études. Le confinement peut ainsi être perçu comme une expérience négative telle que décrite par Schmitz *et al.* (2010), expérience qui nuit à l'intégration sociale de l'étudiant. Le confinement a pu créer une distance entre ce dernier et l'établissement qui a favorisé son désengagement.

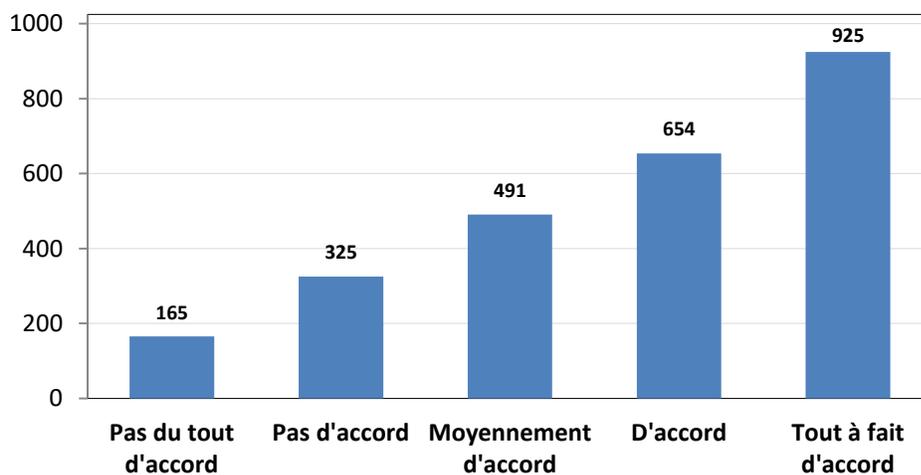


Figure 2

Fréquence des étudiants en fonction de leur ressenti par rapport aux difficultés liées à la motivation

4.5. Travail fourni pendant le confinement

Pendant le confinement et la continuité pédagogique à distance, ils sont également plus nombreux à dire qu'ils fournissent moins de travail pour leurs études ($N = 1\,253$; 48,8 %) qu'avant le confinement (figure 3) alors que l'enseignement se faisait en présence. Ils sont 673 (26,2 %) à dire qu'ils fournissent autant de travail et 644 (25,1 %) à dire qu'ils fournissent plus de travail pendant le confinement. Duguet et Morlaix (2012) avancent que les pratiques pédagogiques auraient un effet indirect sur la réussite, notamment sur la motivation des étudiants et plus particulièrement sur leur manière d'étudier. Les étudiants qui ont une perception positive de l'enseignement s'investissent davantage dans leur travail scolaire.

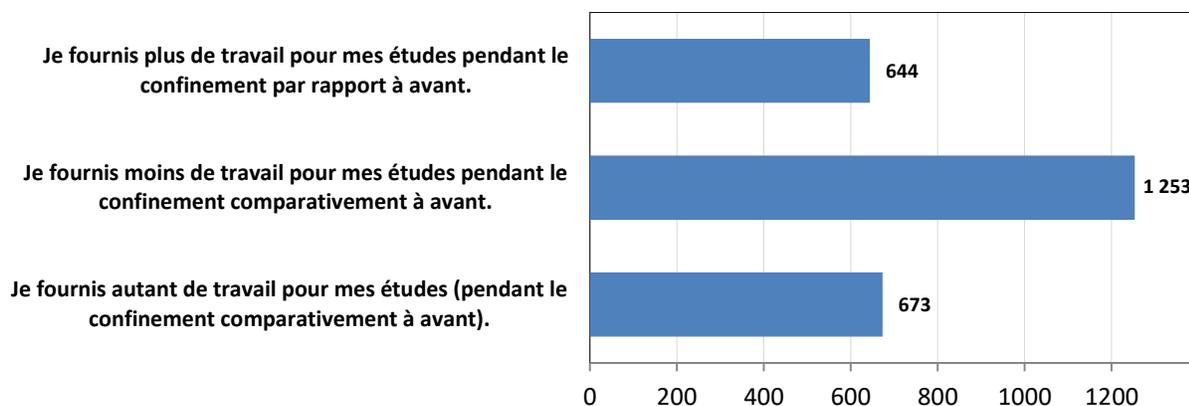


Figure 3

Fréquence des étudiants en fonction du travail fourni pendant le confinement

4.6. Stress des étudiants pendant le confinement

Nous souhaitons analyser dans un second temps l'impact de la continuité pédagogique à distance sur le stress des étudiants.

Nous aurions pu supposer qu'en raison de la crise sanitaire mondiale que nous traversons, les étudiants seraient particulièrement stressés par cette situation, ou plus particulièrement par le virus qui circule ou par la situation de confinement. Nous constatons pourtant que le premier facteur de stress évoqué par les étudiants, et ce très majoritairement, est leur situation universitaire ($N = 1\,603$; 62,5 %), bien avant leur situation personnelle ($N = 180$; 7 %), la situation de confinement ($N = 174$; 6,8 %), la COVID-19 ($N = 158$; 6,1 %) et leur situation financière ($N = 124$; 4,8 %). Ils sont seulement 83 à n'invoquer aucun facteur de stress (3,2 %), 72 à désigner leur santé (2,8 %), 42 la santé de leur proche (1,6 %) et 70 l'avenir (2,7 %). Faurie *et al.* (2016) citaient l'insertion professionnelle, la réussite universitaire, le manque de temps, l'argent et la dépendance financière comme stressseurs les plus importants pour eux. Nous retrouvons donc des résultats assez similaires, et ce, même pendant la période de confinement : les étudiants restent particulièrement stressés par leur situation universitaire. Selon le modèle transactionnel (Lazarus et Folkman, 1984), le sujet va puiser dans ses ressources pour faire face aux exigences de la situation stressante. La situation universitaire peut être perçue comme l'agent principal spécifique de stress (Strenna, 2011), mais elle doit être envisagée dans son contexte, notamment au regard de la continuité pédagogique à distance pendant la crise sanitaire.

4.7. Effet de la continuité pédagogique sur le stress des étudiants

Nous constatons que le ressenti quant à la continuité pédagogique à distance a des effets sur le niveau de stress des étudiants (tableau 1) : plus les étudiants sont insatisfaits quant à la continuité

pédagogique à distance, plus leur niveau de stress est élevé (Kruskal-Wallis $H(5) = 269,624$; $p < 0,001$). Nous retrouvons les mêmes résultats pour le stress émotionnel (Kruskal-Wallis $H(5) = 259,249$; $p < 0,001$), le stress physique (Kruskal-Wallis $H(5) = 182,241$; $p < 0,001$), le stress temporel (Kruskal-Wallis $H(5) = 277,901$; $p < 0,001$) et le stress socioaffectif (Kruskal-Wallis $H(5) = 234,545$; $p < 0,001$).

Brotcorne et Valenduc (2009) évoquent une fracture numérique de second degré. Les problèmes relatifs aux équipements ou aux conditions de connexion n'expliquent pas à eux seuls les inégalités sociales quant à la diffusion des TIC. L'utilisation des TIC dépend également des compétences cognitives nécessaires à leur usage. Pour ces auteurs, le simple accès aux TIC ne suffit pas pour induire leur usage. Ni les étudiants ni leurs enseignants ne semblent préparés à l'usage du numérique, ce qui peut expliquer d'une part le ressenti mitigé des étudiants quant à la continuité pédagogique à distance, mais également ses répercussions sur le stress ressenti par les étudiants.

Tableau 1

Moyenne du stress en fonction du degré de satisfaction par rapport à la continuité pédagogique à distance

Degré de satisfaction*	N		Stress				
			physique	émotionnel	temporel	socioaffectif	total
Pas du tout satisfait	226	Moyenne	23,3	18,6	22,6	21,8	86,3
		Écart type	10,9	6,7	7,6	9,0	32,0
		Variance	119,8	45,0	57,7	80,5	1 022,5
Peu satisfait	455	Moyenne	19,7	16,7	20,7	18,6	75,7
		Écart type	8,7	5,6	6,5	7,5	25,7
		Variance	76,3	31,8	42,9	55,7	660,0
Moyennement satisfait	986	Moyenne	18,6	15,1	18,6	16,7	68,9
		Écart type	8,4	5,8	6,4	7,0	25,5
		Variance	70,3	33,4	41,2	49,8	652,1
Satisfait	794	Moyenne	15,8	12,7	15,7	14,0	58,2
		Écart type	7,0	5,4	6,3	6,7	23,4
		Variance	48,7	29,8	39,2	45,2	548,9
Très satisfait	93	Moyenne	15,2	11,4	14,7	13,6	55,0
		Écart type	7,6	5,3	6,7	7,2	25,0
		Variance	58,3	27,7	44,6	52,5	624,2
Total	2 570	Moyenne	18,2	14,8	18,3	16,6	67,9
		Écart type	8,6	6,0	6,9	7,6	27,0
		Variance	73,4	36,5	47,6	57,8	729,2

* Votre ressenti général par rapport à la continuité pédagogique à distance. Vous êtes : ...

4.8. Moyenne du stress en fonction de l'ordinateur à la disposition des étudiants

Plus spécifiquement, nous souhaitons par la suite analyser l'impact des outils numériques sur le niveau de stress des étudiants. Nous avons effectué des comparaisons de moyenne du niveau de

stress ressenti par les étudiants, en fonction de leur usage d'un ordinateur et de leur accès à Internet.

Concernant tout d'abord le stress total (tableau 2) : les étudiants qui ressentent moins de stress sont ceux qui disposent d'un ordinateur personnel en bon état de marche ($M = 64,64$; $N = 1\,922$; $ET = 24,775$), suivi de près par les étudiants qui ont un ordinateur qu'ils doivent partager mais dont ils peuvent disposer facilement ($M = 67,56$; $N = 93$; $ET = 25,85$). Le niveau de stress est bien plus élevé pour les étudiants qui disposent d'un ordinateur qu'ils doivent partager avec d'autres personnes qui en ont besoin ($M = 76,86$; $N = 192$; $ET = 26,77$) et de ceux qui ont un ordinateur difficilement utilisable ($M = 80,14$; $N = 314$; $ET = 28,38$). Ceux qui n'ont pas d'ordinateur à leur disposition, même si l'effectif est faible, ont un stress plus élevé que les autres groupes ($M = 89,89$; $N = 35$; $ET = 35,00$). Nous retrouvons la même hiérarchisation concernant les sous-dimensions du stress (émotionnel, physique, temporel et socioaffectif).

Tableau 2

Moyenne du stress en fonction de l'ordinateur à la disposition des étudiants

Ordinateur à leur disposition	N	Stress					
		physique	émotionnel	temporel	socio-affectif	total	
Je dispose d'un ordinateur personnel en bon état de marche.	1922	Moyenne	17,4	14,1	17,4	15,7	64,6
		Écart type	8,0	5,8	6,7	7,3	25,8
		Variance	64,8	34,2	44,4	53,1	664,3
Je dispose d'un ordinateur dans mon logement qui est partagé avec d'autres membres, mais je peux en disposer facilement quand je le souhaite.	93	Moyenne	17,7	14,7	18,7	16,5	67,6
		Écart type	8,2	6,0	6,4	7,4	25,8
		Variance	67,1	36,3	41,1	55,2	668,4
Je dispose d'un ordinateur que je dois partager avec d'autres personnes qui en ont aussi besoin dans un cadre scolaire et/ou professionnel.	192	Moyenne	20,2	16,6	21,2	18,8	76,9
		Écart type	8,9	5,8	6,7	7,6	26,8
		Variance	79,4	33,6	45,4	58,4	716,4
Je dispose d'un ordinateur mais difficilement utilisable (trop petit, vieux, cassé, etc.).	314	Moyenne	21,4	17,2	21,5	20,0	80,1
		Écart type	9,7	6,2	6,8	8,0	28,4
		Variance	94,0	38,7	46,4	64,4	805,5
Je n'ai pas d'ordinateur à ma disposition.	35	Moyenne	24,9	19,7	23,4	21,8	89,9
		Écart type	13,2	6,9	8,0	8,8	35,0
		Variance	175,1	48,1	64,7	78,0	1 225,2
Prêt de l'université ou de l'entreprise	3	Moyenne	11,7	10,7	17,0	15,0	54,3
		Écart type	2,1	2,3	4,6	5,3	12,9
		Variance	4,3	5,3	21,0	28,0	166,3
Autre	6	Moyenne	20,8	18,7	20,8	18,0	78,3
		Écart type	4,3	5,3	5,2	6,6	18,6
		Variance	18,2	27,9	27	43,6	347,9
Total	2 570	Moyenne	18,2	14,8	18,3	16,6	67,9
		Écart type	8,6	6,0	6,9	7,6	27,0
		Variance	73,4	36,5	47,6	57,8	729,2

Pour montrer si ces différences de moyennes observées sont significatives, nous avons réalisé le test de Kruskal-Wallis qui semble plus adapté à la distribution de notre échantillon dont les tailles des groupes diffèrent. Les moyennes de stress total varient bien significativement en fonction de l'ordinateur que les étudiants ont à leur disposition (Kruskal-Wallis $H(7) = 130,750$; $p < 0,001$). Nous retrouvons les mêmes résultats pour le stress émotionnel (Kruskal-Wallis $H(7) = 114,084$; $p < 0,001$), le stress physique (Kruskal-Wallis $H(7) = 89,233$; $p < 0,001$), le stress temporel (Kruskal-Wallis $H(7) = 151,683$; $p < 0,001$) et le stress socioaffectif (Kruskal-Wallis $H(7) = 112,653$; $p < 0,001$).

4.9. Moyenne du stress en fonction de l'accès à Internet

Concernant tout d'abord le stress total : les étudiants qui ressentent moins de stress sont ceux qui disposent d'Internet dans leur logement et qui n'ont pas de problème de connexion (tableau 3; $M = 60,70$; $N = 1\ 005$; $ET = 24,78$), suivis des étudiants qui ont un accès Internet dans leur logement mais qui rencontrent parfois des problèmes de connexion ($M = 70,02$; $N = 1\ 164$; $ET = 25,92$). La moyenne du score de stress est bien plus élevée pour les étudiants qui ont un accès seulement par le biais de leur téléphone portable ($M = 77,71$; $N = 124$; $ET = 29,36$) et pour ceux qui ont un ordinateur difficilement utilisable ($M = 80,56$; $N = 271$; $ET = 30,57$). Nous retrouvons la même hiérarchisation concernant les sous-dimensions du stress (émotionnel, physique, temporel et socioaffectif).

Tableau 3

Moyenne du stress en fonction de l'accès à Internet

Accès à Internet	N		Stress				
			physique	émotionnel	temporel	socio-affectif	total
Je dispose d'Internet dans mon logement et je n'ai pas de problème de connexion.	1 005	Moyenne	16,3	13,2	16,4	14,7	60,7
		Écart type	7,5	5,6	6,6	7,0	24,8
		Variance	56,1	31,8	43,6	49,2	614,3
J'ai un accès Internet dans mon logement mais je rencontre parfois des difficultés de connexion.	1 164	Moyenne	18,7	15,3	18,8	17,1	70,0
		Écart type	8,3	5,8	6,6	7,6	25,9
		Variance	68,6	34,2	43,2	57,0	672,1
J'ai un accès Internet seulement par le biais d'un téléphone portable.	124	Moyenne	20,8	16,7	20,7	19,5	77,7
		Écart type	10,4	6,3	7,3	7,6	29,3
		Variance	106,6	39,8	52,7	57,7	861,7
J'ai un accès Internet dans mon logement mais je rencontre de grosses difficultés de connexion.	271	Moyenne	22	17,4	21,5	19,6	80,6
		Écart type	10,5	6,6	7,2	8,2	30,6
		Variance	111,4	43,70	52,4	67,0	934,6
Autre	3	Moyenne	27,3	19,3	26,0	23,7	96,3
		Écart type	8,4	5,1	2,6	8,5	22,7
		Variance	70,3	26,3	7,0	72,3	514,3
Total	2 570	Moyenne	18,2	14,8	18,3	16,6	67,9
		Écart type	8,6	6,0	6,9	7,6	27,0
		Variance	73,4	36,5	47,6	57,8	729,2

Les moyennes de stress total varient bien significativement en fonction de l'accès à Internet des étudiants (Kruskal-Wallis $H(5) = 154,831$; $p < 0,001$). Nous retrouvons les mêmes résultats pour le stress émotionnel (Kruskal-Wallis $H(5) = 138,728$; $p < 0,001$), le stress physique (Kruskal-Wallis $H(5) = 130,319$; $p < 0,001$), le stress temporel (Kruskal-Wallis $H(5) = 156,154$; $p < 0,001$) et socioaffectif (Kruskal-Wallis $H(5) = 128,744$; $p < 0,001$). Ces résultats tendent à montrer que la fracture numérique de premier degré a des répercussions sur le niveau de stress des étudiants. Or, la réussite aux examens dépend de la manière dont les étudiants font face à des situations ou à des événements qu'ils jugent stressants (Lassarre *et al.*, 2003).

4.10. Le décrochage universitaire en fonction du niveau de stress ressenti

Pour terminer, nous souhaitons analyser dans quelle mesure le stress influence la perception du décrochage des étudiants dans leurs études. Nous avons croisé l'item « Cette année, en raison de la crise sanitaire, je n'ai plus la tête dans les études, et j'ai décroché » avec le score de stress total. À cette fin, nous avons réalisé une régression linéaire en incluant en variable indépendante le score de stress et en variable dépendante le ressenti quant au décrochage. Nous constatons que le stress explique bien le ressenti relatif au décrochage universitaire des étudiants ($r = 0,378$; $t = 20,585$; $p < 0,001$; $\beta = 0,378$). Il semble que plus les étudiants sont stressés, plus ils ont le sentiment de décrocher de leurs études. Le modèle transactionnel du stress de Lazarus et Folkman (1984) est intéressant pour comprendre le mécanisme engendré par le confinement. Ce modèle postule que ce n'est pas l'évènement en lui-même qui détermine le stress, mais la perception et le vécu de cet évènement et notamment la relation entre l'étudiant et son environnement. Le stress apparaît comme une réponse quand le sujet ne peut pas s'adapter à une situation. Ainsi, la situation du confinement peut engendrer une menace quant à la réussite universitaire qui peut potentiellement entacher le bien-être de l'étudiant et ici influencer négativement son sentiment de décrochage universitaire.

5. Discussion

Cette enquête, qui a été réalisée pendant le confinement, nous a permis d'appréhender de manière plus significative les difficultés que les étudiants rencontrent dans une situation d'enseignement à distance et notamment par rapport aux outils qu'ils ont à leur disposition. L'objectif de cette enquête était de comprendre comment cet enseignement à distance influence la situation universitaire (sentiment de décrochage, motivation, etc.) et le niveau de stress des étudiants. Si les recherches montrent que la période d'études est perçue comme une source de stress (Romo *et al.*, 2019), nous constatons que même pendant la crise sanitaire, les étudiants restent stressés par leurs études et que la crise sanitaire vient renforcer leur stress, notamment avec l'enseignement à distance.

Ces résultats s'expliquent notamment par le fait que ni les étudiants ni les enseignants n'ont pu se préparer à la continuité pédagogique. Or le travail numérique doit être pensé avec un réel engagement réciproque des étudiants et des enseignants (Paivandi et Espinosa, 2012), ce qui n'a pas pu être le cas dans cette situation de crise sanitaire soudaine. Les résultats nous montrent ainsi que le ressenti quant à la continuité pédagogique a eu un impact significatif sur le niveau de stress des étudiants.

Ces résultats viennent alimenter les études qui portent sur la fracture numérique de premier degré (Brotcorne et Valenduc, 2013) : même si les étudiants sont majoritairement équipés, nous constatons des différences quant à leurs modalités d'accès à ces équipements (ordinateur et Internet). Or ces modalités influencent significativement leur niveau de stress (stress total ainsi

que sous-dimensions : stress émotionnel, physique, temporel et socioaffectif). Les étudiants qui ont un ordinateur personnel en bon état de marche ont un niveau de stress significativement moins élevé que les étudiants qui doivent partager un ordinateur ou qui n'en ont pas. L'accès à Internet est aussi un facteur de stress : les étudiants qui n'ont pas de problème de connexion à Internet sont significativement moins stressés que les étudiants qui rencontrent des difficultés de connexion. Or ce niveau de stress influence significativement leur sentiment de décrochage universitaire.

Depuis plusieurs années, et plus particulièrement en cette période de crise sanitaire, les discours tendent à démocratiser les cours à distance. Si dans leur rapport Béjean et Monthubert (2015) préconisent de développer l'usage du numérique dans la formation et l'évaluation des étudiants, ils stipulent également que :

l'accès des étudiants à des ordinateurs reste une question non réglée : peut-on exiger que chaque étudiant ait un ordinateur portable, par exemple? Doit-on, pour assurer l'égalité entre les étudiants, continuer à investir dans des salles d'ordinateurs fixes? De nombreuses initiatives se développent comme les prêts d'ordinateurs portables, mais il manque un cadre clair qui permette aux enseignants de considérer que tous les étudiants ont accès aux ressources numériques, et par conséquent d'en faire un plein usage dans le cadre de leur formation. L'environnement numérique de travail doit désormais être la règle, ce qui exige un accès des étudiants à un ordinateur, la mise en place des infrastructures nécessaires mais surtout un usage systématique par les enseignants et enseignants-chercheurs qui auront été formés et impliqués. (p. 92)

Les résultats de cette recherche exploratoire nous invitent à la prudence quant à la précipitation dans laquelle nous envisageons un enseignement hybride ou à distance, en raison de la crise sanitaire, alors même que les étudiants ne semblent pas encore tous avoir accès aux outils, notamment aux outils de base, à savoir un ordinateur personnel en bon état de marche mais aussi un accès à Internet sans problème de connexion. On peut s'attendre à un taux d'échec plus important qu'en formation classique en présence si la mise en place des cours à distance est envisagée sans réflexion préalable. Équiper les étudiants est par conséquent un enjeu central afin de développer le numérique. Il l'est d'autant plus si nous ne souhaitons pas renforcer les inégalités sociales de réussite dans l'enseignement supérieur. Il est également important de prendre en considération les fractures numériques dans une perspective multidimensionnelle, comme le décrivent Brotcorne et Valenduc (2009), et notamment de prendre en considération les faibles compétences cognitives relatives aux TIC qui freinent leur usage. Dans ce sens, les fractures numériques sont à envisager dans une approche holistique, d'une part, à travers les modalités d'équipement numérique des étudiants. Il ne s'agit pas d'envisager seulement l'équipement, mais également le contexte dans lequel l'étudiant peut utiliser les outils qu'il a à sa disposition. D'autre part, il est important de prendre en considération les compétences numériques (stratégiques, structurelles, instrumentales) relatives à l'utilisation des TIC (Brotcorne et Valenduc, 2009).

Cependant, la crise sanitaire que nous avons traversée semble montrer un avantage quant à l'utilisation des TIC. Cette crise sanitaire a en effet été l'occasion pour les enseignants comme pour les étudiants de se familiariser avec les outils numériques. Jusqu'à présent, les études avaient tendance à montrer un faible usage du numérique dans l'enseignement supérieur (Valluy, 2013). Raby (2004) propose un modèle synthèse du processus d'intégration des TIC par les enseignants, en quatre étapes. La première étape, la « sensibilisation », se caractérise par le fait

que l'enseignant se retrouve en contact indirect avec les TIC dans son environnement personnel et/ou professionnel, qui l'amène à les utiliser dans un cadre personnel, professionnel ou pédagogique. L'enseignement à distance, qui se traduit dans notre cas par une obligation d'ordre professionnel dans le contexte de la crise sanitaire, a ainsi pu motiver plus rapidement les enseignants mais aussi les étudiants à une utilisation professionnelle. Ils ont dû se familiariser avec les rudiments techniques et les maîtriser, prendre connaissance des logiciels, des systèmes d'exploitation, etc., passant ainsi plus rapidement du stade d'exploration à celui d'appropriation. Raby (2004) note cependant que l'utilisateur des TIC se retrouve, par cette obligation quant à son utilisation, dans un état de peur et d'insécurité face à ce nouveau défi qui l'amène à s'interroger sur l'intérêt de ces outils. Dans notre étude, c'est ce qui peut expliquer le stress ressenti par les étudiants. Nous remarquons ainsi à travers nos résultats les répercussions néfastes de la mise en place d'un enseignement à distance par obligation, sans préparation, notamment marqué dans notre étude par un ressenti mitigé des étudiants quant à la continuité pédagogique, mais aussi par une faible motivation et par le stress. Ces résultats auraient pu être atténués si les enseignants et les étudiants avaient été familiarisés avec les TIC avant la crise sanitaire. L'usage des TIC est réduit bien souvent à un dépôt de ressources ou d'informations relatives aux enseignements (Paivandi et Espinosa, 2012), ce qui limite les interactions entre étudiants et enseignants, pourtant un facteur clé de la réussite universitaire (Schmitz *et al.*, 2010; Tinto, 1993). Remédier à ces fractures numériques à deux niveaux reste l'enjeu actuel dans l'enseignement supérieur : équiper mais aussi apporter aux enseignants et aux étudiants les compétences requises pour un bon usage des TIC, en complément aux enseignements en présence. Annot (2014) propose en ce sens une réflexion sur les pratiques pédagogiques des enseignants du supérieur afin « de penser les modalités de leur développement professionnel dans une université qui change » (§ 17). Cependant, comme le rapportent Duguet et Morlaix (2012), le peu de formations et le nombre important de missions n'incitent pas les enseignants-chercheurs à repenser leurs pratiques pédagogiques.

Références

- Annot, E. (2014). De l'accompagnement à la pédagogie universitaire : quels enjeux pour la formation des enseignants-chercheurs? *Recherche et formation*, (77), 17-28. <https://doi.org/10.4000/rechercheformation.2298>
- Béjean, S. et Monthubert, B. (2015). *Pour une société apprenante : propositions pour une stratégie nationale de l'enseignement supérieur*. Ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche. <http://enseignementsup-recherche.gouv.fr/...>
- Berlghith, F., Bescick, C., Bohet, A., Morvan, Y., Régnier-Loilier, A., Rosenbacher-Berlemont, M., Tendret, E. et Verley, E. (2018). *Repères sur la santé des étudiants*. Observatoire national de la vie étudiante. <http://ove-national.education.fr/...>
- Brotcorne, P. et Valenduc, G. (2009). Les compétences numériques et les inégalités dans les usages d'Internet. Comment réduire ces inégalités? *Les cahiers du numérique*, 5(2009/1), 45-68. <http://cairn.info/revue-les-cahiers-du-numerique...>
- Brotcorne, P. et Valenduc, G. (2013). Les jeunes en risque de marginalisation numérique : un besoin de passerelles. Dans *Actes de la journée d'études organisée par le Centre d'études sur les jeunes et le médias* (p. 61-86). <http://ftu-namur.org/...>

- David, S. et Melnik-Olive, E. (2014). Le décrochage à l'université, un processus d'ajustement progressif? *Formation emploi*, (128), 81-100.
<https://doi.org/10.4000/formationemploi.4321>
- Duguet, A. (2014). *Les pratiques pédagogiques en première année universitaire* [thèse de doctorat, Université de Bourgogne, France]. Archive TeL.
<https://halshs.archives-ouvertes.fr/...>
- Duguet, A. et Morlaix, S. (2012). Les pratiques pédagogiques des enseignants universitaires : quelle variété pour quelle efficacité? *Questions vives*, 6(18), 93-110.
<https://doi.org/10.4000/questionsvives.1178>
- Duguet, A. et Morlaix, S. (2017). Perception des TIC par les enseignants universitaires : l'exemple d'une université française. *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire*, 14(3), 5-16. <https://doi.org/10.18162/ritpu-2017-v14n3-01>
- Faurie, I., Thouin, C. et Sauvezon, C. (2016). Étude longitudinale du stress perçu chez les étudiant.e.s : effets modérateurs de l'estime de soi et du sentiment d'efficacité personnelle. *L'orientation scolaire et professionnelle*, 45(1).
<https://doi.org/10.4000/osp.4700>
- Lassarre, D., Giron, C. et Paty, B. (2003) Stress des étudiants et réussite universitaire : les conditions économiques, pédagogiques et psychologiques du succès. *L'orientation scolaire professionnelle*, 32(4), 669-691. <https://doi.org/10.4000/osp.2642>
- Lazarus, R. S. et Folkman, S. (1984). *Stress, appraisal and coping*. Springer.
- Mazé, C. et Verliac, J. C. (2013). Stress et stratégies de *coping* d'étudiants en première année universitaire : rôles distinctifs de facteurs transactionnels et dispositionnels. *Psychologie française*, 58(2), 89-105. <https://doi.org/10.1016/j.psfr.2012.11.001>
- Michaut, C. et Roche, M. (2017). L'influence des usages numériques des étudiants sur la réussite universitaire. *Revue internationale de pédagogie de l'enseignement supérieur*, 33(1).
<https://doi.org/10.4000/ripes.1171>
- Paivandi, S. et Espinosa, G. (2013). Les TIC et la relation entre enseignants et étudiants à l'université. *Distances et médiations des savoirs*, (4). <https://doi.org/10.4000/dms.425>
- Papi, C. (2012). Causes et motifs du non-usage de ressources numériques. Logiques d'usage des étudiants en formation initiale. *Recherches et éducations*, (6), 127-142.
<https://doi.org/10.4000/rechercheseducations.1074>
- Papi, C. et Glikman, V. (2015). Les étudiants entre cours magistraux et usages des TIC. *Distances et médiations des savoirs*, (9). <https://doi.org/10.4000/dms.1012>
- Raby, C. (2004). *Analyse du cheminement qui a mené des enseignants du primaire à développer une utilisation exemplaire des TIC en classe* [thèse de doctorat, Université du Québec à Montréal, Canada]. Archive TeL. <http://tel.archives-ouvertes.fr/edutice-00000750>
- Raby, C., Karsenti, T., Meunier, H. et Villeneuve, S. (2011). Usage des TIC en pédagogie universitaire : point de vue des étudiants. *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire*, 8(3), 6-19. <https://doi.org/10.18162/ritpu.2011.199>

- Romo, L., Nann, S., Scanferla, E., Esteban, J., Riazuelo, H. et Kern, L. (2019). La santé des étudiants à l'université comme déterminant de la réussite académique. *Revue québécoise de psychologie*, 40(2), 187-202. <https://doi.org/10.7202/1065909ar>
- Schmitz, J., Frenay, M., Neuville, S., Boudrenghien, G., Wertz, V., Noël, B. et Eccles, J. (2010). Étude de trois facteurs clés pour comprendre la persévérance à l'université. *Revue française de pédagogie*, (172), 43-61. <https://doi.org/10.4000/rfp.2217>
- Strenna, L. (2011). *Étude des tracés quotidiens des étudiants de Grandes Écoles : liens avec la santé perçue, la qualité de vie et importance de la prise en compte de l'influence des traits de personnalité et de l'estime de soi* [thèse de doctorat, Université de Bourgogne, France]. Archive TeL. <https://tel.archives-ouvertes.fr/...>
- Strenna, L., Chahraoui, K. et Vinay, A. (2009). Santé psychique chez les étudiants de première année d'école supérieure de commerce : liens avec le stress de l'orientation professionnelle, l'estime de soi et le coping. *L'orientation scolaire et professionnelle*, 38(2), 183-204. <https://doi.org/10.4000/osp.1902>
- Tap, P., Esparbès-Pistre, S., Lacoste, S., Lamia, A., Lévêque, G. et Sordes-Ader, F. (2001). *L'orientation scolaire et/ou professionnelle comme source potentielle de stress. Rapport final financé par le Conseil régional Midi-Pyrénées*. <http://pierretap.com/...>
- Tinto, V. (1993). *Leaving college: Rethinking the causes and cures of student attrition*. University of Chicago Press.
- Tremblay-Wragg, E., Raby, C. et Ménard, L. (2018). En quoi la diversité des stratégies pédagogiques participe-t-elle à la motivation à apprendre des étudiants? Étude d'un cas particulier. *Revue internationale de pédagogie de l'enseignement supérieur*, 34(1). <https://doi.org/10.4000/ripes.1288>
- Valluy, J. (2013). TIC et enseignement supérieur : comment (re)nouer le dialogue. *Distance et médiations des savoirs*, (4). <https://doi.org/10.4000/dms.373>



Évaluation d'une expérience de l'enseignement à distance par les étudiants : étude descriptive auprès des étudiants marocains

Student Evaluation of a Distance Learning Experience: A Descriptive Study Among Moroccan Students

<https://doi.org/10.18162/ritpu-2020-v17n3-15>

Ghizlane CHEMSI^{1,2}
g.chemsi@gmail.com

Mounir SADIQ²
sad.mounir@gmail.com

Mohamed RADID²
mradid@yahoo.fr

Mohammed TALBI²
talbi.ordipu@gmail.com

Université Hassan II de Casablanca
Maroc

Mis en ligne : 6 janvier 2021

Résumé

Au Maroc, en raison du confinement occasionné par la pandémie de COVID-19, l'enseignement en présence a été remplacé par l'enseignement à distance en vue d'assurer la continuité pédagogique. L'objectif de cette étude est d'évaluer la satisfaction des étudiants à l'égard de ce type d'enseignement. Pour ce faire, nous avons eu recours au modèle théorique d'acceptation de la technologie. Le choix d'une méthodologie de recherche quantitative s'est traduit par la passation d'un questionnaire juste après l'arrêt du cours. Les résultats obtenus indiquent que la majorité des étudiants avaient une perception positive à l'égard de leur enseignement à distance.

Mots-clés

Enseignement à distance, évaluation des enseignements par les étudiants (EEE), TAM, TIC, perception

Abstract

Due to the period of social distancing following the COVID-19 pandemic, in-person classes were replaced by distance learning in order to ensure pedagogical continuity in Morocco. The goal of this study is to assess student satisfaction with their teaching. To do this, we used the technology acceptance theory model. The choice of a quantitative research methodology resulted in the

1. Aussi Laboratoire pluridisciplinaire des sciences et technologies de l'information et de la communication et de l'éducation (LAPSTICE).
2. Aussi Observatoire de recherche en didactique et pédagogie universitaire (ORDIPU), Faculté des sciences Ben M'sik.



administration of a questionnaire at the end of the course. The results obtained show that a majority of students had a positive perception of the distance teaching.

Keywords

Distance learning, student evaluation of teaching, technology acceptance model, information and communication technology, perception

Contexte de l'étude et problématique

Les universités marocaines sont fermées depuis le lundi 16 mars 2020 au Maroc en raison de la pandémie de COVID-19. Le ministère de l'Éducation nationale, de la Formation professionnelle, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche scientifique a recommandé à tous les enseignants de maintenir la continuité pédagogique (note officielle du vendredi 13 mars 2020). Cela consistait à garder le contact avec les étudiants et à assurer la continuité de leurs apprentissages en vue de maintenir les acquis déjà développés depuis le début du semestre 2 et de permettre l'acquisition de nouveaux apprentissages à distance. De ce fait, les enseignants sont impliqués dans une autre forme d'enseignement, à distance, en s'appuyant sur les outils numériques de l'environnement numérique de travail (ENT). Ainsi, dans ces nouvelles conditions de travail, il est légitime de s'interroger sur l'efficacité de ce type d'enseignement en explorant la perception des étudiants et en évaluant leur satisfaction à l'égard de l'EAD. L'une des méthodes utilisées pour évaluer l'efficacité de cette méthode d'apprentissage consiste à évaluer la satisfaction des étudiants (Avery *et al.*, 2008; Burns, 2013).

En effet, l'évaluation des enseignements par les étudiants (EEE) est une démarche de recueil d'information auprès des étudiants « sur le processus d'enseignement ou d'apprentissage dont ils ont été bénéficiaires lors d'un ou plusieurs cours donné(s) » (Detroz, 2014). C'est une forme d'évaluation qui s'est développée en vue d'améliorer l'enseignement dans une perspective d'évaluation formative.

Notre problématique s'inscrit dans une stratégie d'amélioration de la qualité de l'enseignement à distance (EAD). L'objectif est d'évaluer la satisfaction des étudiants à l'égard de ce nouveau mode d'enseignement dans le cadre du cours « Méthodologie et technologie de l'évaluation ». Sahin et Shelley (2008) affirment qu'il est important d'explorer la relation entre la satisfaction des étudiants et l'EAD. Dans cette optique, le modèle d'acceptation de la technologie (technology acceptance model [TAM]) fournit un cadre théorique important pour comprendre l'utilisation des nouvelles technologies et les attitudes sous-jacentes. L'objectif de ce modèle théorique est de prédire l'acceptation des TIC par les utilisateurs. Le TAM analyse cette acceptation en se basant sur deux facteurs : la perception de l'utilité et la perception de la facilité d'utilisation des TIC (Dillon et Morris, 1996). Ce modèle aide les enseignants à déterminer l'acceptation des programmes en ligne (Davis *et al.*, 1989).

De façon plus précise, notre problématique vise à répondre à la question suivante :

Est-ce que l'utilité et la facilité d'utilisation perçues influencent positivement la satisfaction des étudiants à l'égard de l'enseignement à distance?

1. Cadre théorique

1.1 Les TIC et l'enseignement à distance

Définition des TIC

L'expression TIC renvoie à « un ensemble de technologies parmi lesquelles l'ordinateur occupe une place privilégiée. Ses caractéristiques principales sont de rendre accessible et de transmettre, n'importe où dans l'espace humain, une quantité quasi illimitée de données très diversifiées » (Lietart, 2015, p. 57). L'utilisation des TIC dans les apprentissages peut modifier la forme de transmission du savoir et l'appropriation de celui-ci en rompant avec les trois unités de temps, lieu et action, ce qui permet aux apprenants de se former sans avoir à se déplacer dans un lieu spécifiquement destiné à la formation, en entrant en contact avec le formateur-accompagnateur ou l'enseignant par l'intermédiaire des moyens de communication (Peraya et Peltier, 2012).

Intégration pédagogique des TIC dans l'enseignement

Les TIC et l'Internet ont facilité la mise en place des approches d'enseignement innovantes axées sur les interactions et le lien social. De ce fait, la relation personne-machine est prise en considération dans les nouvelles méthodes d'enseignement. L'échange et le dialogue entre l'utilisateur et l'ordinateur ont poussé des chercheurs comme Naymark à « humaniser » la machine. Celui-ci définit l'interactivité comme étant : « la capacité de réaction de l'ordinateur (et de ses logiciels) aux actions de l'utilisateur, sa capacité de rétroaction ou *feed-back* » (Naymark, 1999, p. 21).

En effet, l'*e-learning* est un terme anglais qui veut dire « apprentissage par des moyens électroniques ». Il réfère à l'utilisation du Web et des nouvelles applications technologiques d'apprentissage distribué pour améliorer le processus d'acquisition d'un nouveau savoir ou la mise à jour de nouvelles connaissances. Pour Moore (1990), l'EAD est « l'ensemble des dispositifs fournissant une instruction par communication d'imprimés ou d'information électronique à des personnes engagées dans un apprentissage planifié à un lieu ou un moment différents de ceux auxquels interviennent les instructeurs³ » (p. xv). C'est un ensemble cohérent, organisé (scénarisé), souple et régulé d'activités pédagogiques (pour l'apprenant) caractérisé par :

- une séparation spatiale et/ou temporelle entre apprenant et enseignant;
- un recours aux médias permettant l'apprentissage malgré cette séparation;
- un accompagnement (tutorat pédagogique, animation de groupe, etc.).

On peut ainsi considérer l'EAD comme un outil, parmi une large panoplie de moyens, qui peut à la fois faciliter l'apprentissage et soutenir des formes variées d'enseignement. C'est donc un outil ou plutôt un moyen dynamisé par les TIC utilisé pour faciliter ou prolonger l'enseignement et l'apprentissage.

3. *All arrangements for providing instruction through print or electronic communications media to persons engaged in planned learning in a place or time different from that of the instructor or instructors.*

1.2 L'évaluation des enseignements par les étudiants

Définitions

L'évaluation des enseignements est un outil mis à la disposition des enseignants pour recueillir l'avis des étudiants sur la qualité des enseignements. C'est aussi, selon Younes (2006), une forme d'évaluation particulièrement significative puisqu'elle touche au cœur de l'acte pédagogique et qu'elle se situe à la confluence des principaux acteurs du système d'enseignement universitaire. L'objectif poursuivi est d'établir et d'analyser les forces et les faiblesses d'un enseignement afin d'y apporter des améliorations progressives et continues pour en augmenter la qualité.

Le point de vue des étudiants sur les enseignements qu'ils reçoivent est un élément fondamental puisqu'ils en sont les principaux destinataires et aussi parce qu'ils apparaissent de plus en plus comme des partenaires de la dynamique de formation.

Les critères de l'évaluation

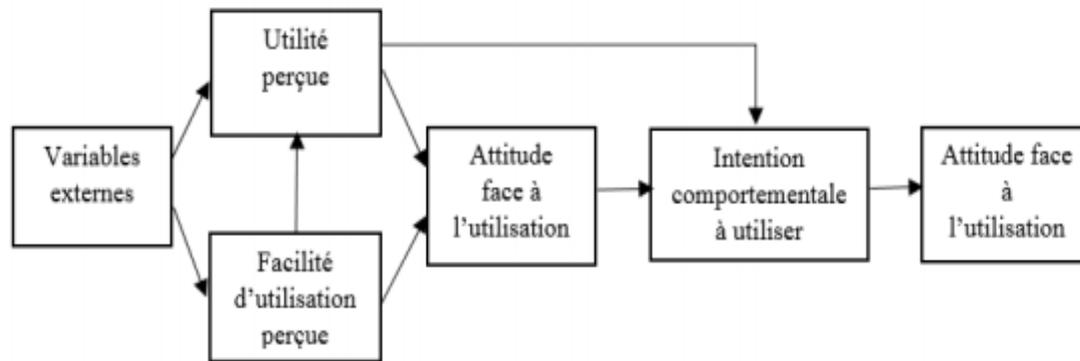
Comme le souligne Murray (1984), les étudiants sont les seuls témoins constants de la prestation de l'enseignement, ils sont donc en bonne place pour juger si les exposés du professeur sont clairs, si les commentaires sur les travaux les aident à progresser et si les documents utilisés favorisent la compréhension de la matière.

Les critères d'évaluation d'un enseignement sont nombreux et il n'est pas toujours facile d'en isoler certains au détriment d'autres. Certains enseignants universitaires adoptent des méthodes axées sur l'exposé magistral, parfois agrémenté d'une technique plus interactive (Detroz et Younes, 2014). D'autres ont recours à l'approche par projet. Certains enseignants demandent aux étudiants de produire des exposés interactifs. Notons enfin que des enseignants ont également recours à la mise à distance de leurs cours ou exploitent l'apprentissage hybride (*blended learning*) (Detroz, 2010). Comme nous le voyons, les options sont nombreuses et les objets d'évaluation multiples. Il faudra faire des choix et c'est dans ce sens que des efforts sont faits pour proposer un cadre conceptuel qui peut s'adapter à chacun des cas de figure évoqués. Citons, à titre d'exemple, l'approche fondée sur des preuves (*evidence-based*), qui consiste à exploiter la littérature portant sur le sujet et à se concentrer sur les éléments dont on a la preuve qu'ils favorisent les apprentissages des étudiants (Detroz, 2008).

1.3 Le modèle d'acceptation de la technologie (TAM)

Définitions

En 1986, Davis a développé ce modèle théorique d'évaluation des effets et des caractéristiques d'un système informatique sur l'acceptation de l'utilisateur (figure 1). C'est le plus simple, le plus facile à utiliser et le plus puissant des modèles sur les usages informatiques (McFarland et Hamilton, 2006). Les études qui sont focalisées sur le TAM cherchent à comprendre la relation entre les perceptions (l'utilité perçue, la facilité d'utilisation perçue des technologies) et l'intention d'usage (Shroff *et al.*, 2011). Ce modèle étudie l'adoption des TIC sous l'angle de la facilité d'utilisation perçue et de l'utilité perçue sur la base des intentions de comportement et les croyances relatives au système (Van Akkeren et Harker, 2002). Son objectif est de fournir une explication des déterminants de l'acceptation.

**Figure 1**

Modèle d'acceptation de la technologie de Davis (1989)

La perception de l'utilité (PU) et la perception de la facilité d'utilisation (PFU) sont les déterminants de l'attitude envers l'utilisation des innovations (Davis *et al.*, 1989).

L'utilité perçue est définie comme « le degré auquel une personne croit que l'utilisation d'un système particulier pourrait améliorer sa performance au travail [*the extent to which a person believes that utilizing a particular method or technique would enhance his or her job performance*] » (p. 320).

La facilité d'utilisation perçue est définie comme « le degré auquel une personne croit que l'utilisation d'un système particulier sera exempte d'efforts [*the extent to which an individual considers that making use of a specific system would be effortless*] » (p. 320).

Modèle théorique sur l'acceptation d'un système d'information pour l'enseignement

Selon Bétrancourt (2008), pour évaluer le potentiel de prise en main du système d'information pour l'enseignement (SIE) par les utilisateurs, il est nécessaire d'évaluer le rapport entre le SIE et l'utilisateur. Celui-ci se décompose en trois dimensions :

L'utilisabilité. Elle porte sur la qualité de la relation entre l'individu et le système (Bétrancourt 2008). Le SIE sera jugé utilisable en fonction de critères de performance, de satisfaction de l'utilisateur et de rapidité de l'apprentissage (Luethi, 2012). L'utilisabilité répondra à des exigences d'efficacité, de prévention des erreurs, de satisfaction (Nielsen, 1993) ou de convivialité, de facilité d'utilisation (Bétrancourt, 2008) et, élément particulier au SIE, à des exigences en matière d'apprentissage.

L'utilité. C'est la relation entre l'utilisation du système et les objectifs de l'individu ou du groupe (Bétrancourt, 2008). Pour le SIE, l'utilité se définit comme l'adéquation entre l'objectif défini de l'individu et l'apprentissage effectif (Tricot *et al.*, 2003). Cette dimension permet d'évaluer l'adéquation qui s'inscrit dans la relation entre l'objectif et le résultat, en faisant la promotion des activités d'apprentissage (Luethi, 2012).

L'acceptabilité. « L'acceptabilité réfère à l'ensemble des relations entre le système, l'individu et son environnement au sens large. » (Bétrancourt, 2008). Elle se mesure par le changement de comportement nécessaire à l'adoption du SIE par l'individu en contexte réel (Luethi, 2012). Cette dimension s'inscrit dans la relation entre le SIE, l'individu et l'environnement.

2. Cadre pratique

2.1 Méthodologie

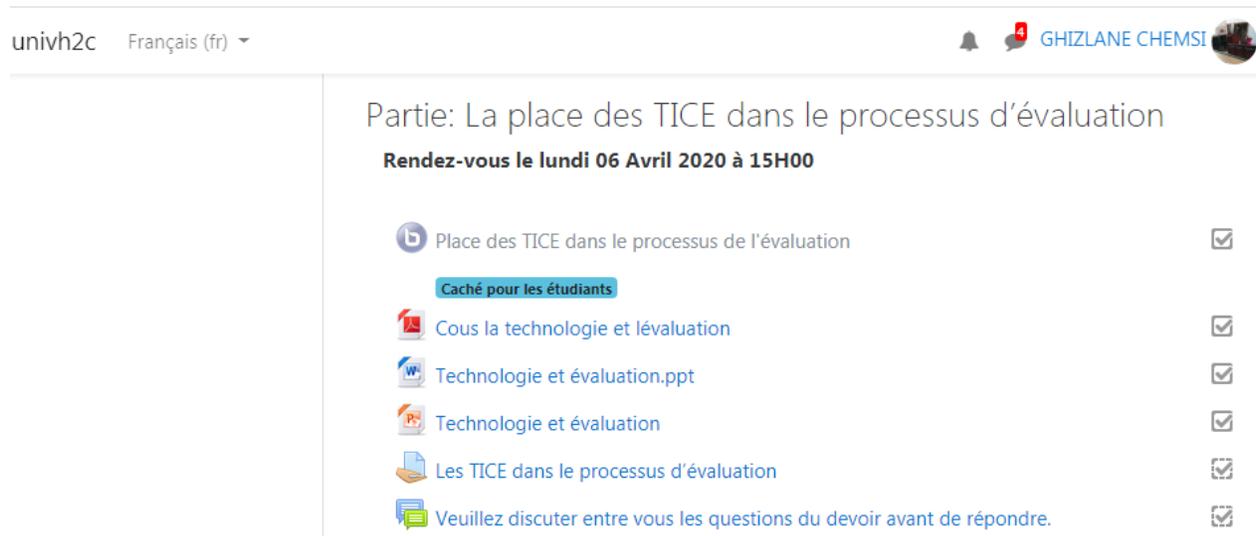
Rappelons que l'objectif de la présente recherche est d'évaluer la satisfaction des étudiants à l'égard de ce nouveau mode d'enseignement dans le cadre du cours « Méthodologie et technologie de l'évaluation ». À cet effet, nous avons opté pour une approche quantitative de données collectées. Nous présentons dans cette section la démarche suivie, le terrain d'étude, le public cible, l'instrument utilisé ainsi les techniques de collecte et de traitement des données.

L'environnement d'apprentissage et le scénario adopté

Afin d'assurer la continuité pédagogique en cette période de confinement, nous avons administré le cours à travers la plateforme Moodle, accessible dans l'espace numérique de travail de l'Université.

Le scénario est basé sur la mise en place d'une classe virtuelle au moyen de l'outil BigBlueButton de Moodle et d'une série de tests sous forme de devoirs remis après chaque séquence de cours. Le forum aussi est proposé aux étudiants afin de favoriser la communication entre les étudiants et entre l'enseignant et les étudiants.

La séance de la classe virtuelle comprenait deux volets. Dans un premier temps, les étudiants étaient invités à présenter leurs exposés, puis dans un deuxième temps, l'enseignant présentait son cours afin de compléter et renforcer les concepts étudiés.



The screenshot shows a Moodle course interface. At the top, it displays 'univh2c Français (fr)' and a user profile for 'GHIZLANE CHEMSI'. The main content area is titled 'Partie: La place des TICE dans le processus d'évaluation' and includes a meeting reminder: 'Rendez-vous le lundi 06 Avril 2020 à 15H00'. Below this, there is a list of activities and assignments, each with a checkbox on the right:

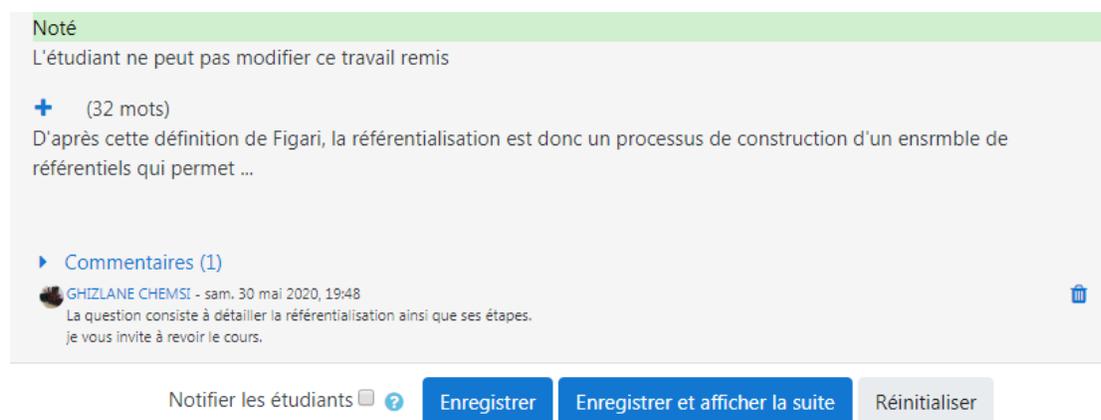
- Place des TICE dans le processus de l'évaluation
- Caché pour les étudiants**
- Cours la technologie et l'évaluation
- Technologie et évaluation.ppt
- Technologie et évaluation
- Les TICE dans le processus d'évaluation
- Veillez discuter entre vous les questions du devoir avant de répondre.

Figure 2

Capture d'écran d'un exemple d'outils utilisés

Pour les évaluations formatives, des rétroactions sont proposées aux étudiants en vue d'une amélioration continue de l'apprentissage (figure 3).

L'expérimentation a été réalisée pour l'enseignement du cours « Méthodologie et technologie de l'évaluation » destiné aux étudiants de la première année de master, et ce, pour le semestre 2 de l'année universitaire 2019-2020.

**Figure 3**

Capture d'écran montrant un exemple de rétroaction fourni par l'enseignant

Instrument de mesure et collecte de données

Les critères d'évaluation ont été élaborés à la suite d'une recension des écrits fondée sur la question de la qualité en formation à distance, en référence en particulier aux travaux de Shelton (2011) et de Chaney *et al.* (2010). Nous retenons comme pertinentes pour l'évaluation de l'enseignement les dimensions suivantes :

- l'organisation de l'enseignement et l'apprentissage;
- l'encadrement;
- la technologie;
- l'appréciation générale.

Les dimensions d'évaluation de l'enseignement retenues ont été critériées, puis nous avons déterminé les indicateurs afin de concrétiser les critères retenus; ce travail est illustré au tableau 1.

Tableau 1

Dimensions, critères et indicateurs retenus pour élaborer le questionnaire

Dimensions	Critères	Indicateurs
L'enseignement et l'apprentissage (qualité de la conception du cours)	Objectifs, contenu, structure Interactions étudiants-enseignant Rétroactions rapides Respect des différents modes d'apprentissage	La structure du cours est présentée aux étudiants; chacune de ses parties est reliée dans un tout cohérent; l'étudiant sait, à chaque moment, où on en est dans la progression du cours. La cohérence est assurée entre le cours magistral et les autres activités pédagogiques (devoirs, exposés...) La rétroaction fournie par l'enseignant est riche et détaillée. Le rythme du cours est adapté au rythme d'apprentissage des étudiants.
La technologie	Outils et médias appropriés Fiabilité de la technologie Facilité de l'accès et de la navigation	L'accès à la plateforme et aux ressources est toujours facile. La navigation est facile.
Le soutien aux étudiants (encadrement)	Services d'information et de soutien aux étudiants Analyse claire de l'audience	Des rétroactions et du soutien technique sont toujours accessibles.
L'appréciation globale	Acceptation du système	L'EAD améliore l'efficacité et la performance des étudiants.

Ces quatre dimensions font référence à la perception de la facilité et des conditions d'utilisation et à l'utilité perçue, permettant ainsi d'avoir une vision du niveau de satisfaction des étudiants à l'égard de l'utilisation de cette nouvelle approche pédagogique, telle qu'elle est évoquée par le contexte théorique de l'étude.

Les dimensions de l'évaluation et les critères sont reflétés par des items spécifiques dans un questionnaire de type multidimensionnel. Ces items sont des propositions par rapport auxquelles les étudiants se positionnent sur une échelle de type Likert en 5 points : pas du tout, plutôt non, plutôt oui, tout à fait, plus une case « sans avis ».

Avant la passation du questionnaire, le respect des aspects éthiques est pris en considération. La participation à cette étude rentre dans le cadre du volontariat et le consentement éclairé des étudiants est obtenu après explication de l'objet et de l'intérêt de l'étude ainsi que du respect de l'anonymat. La distribution du questionnaire aux étudiants est faite après la fin du cours sur la plateforme Moodle, le mode « anonyme » ayant été activé afin de respecter l'anonymat des participants.

Échantillon

Notre échantillon est constitué de 29 étudiants.

2.2 Présentation et analyse des résultats

Fiabilité de l'instrument de mesure

Nous apprécions la consistance interne des échelles à l'aide du coefficient alpha de Cronbach (1951). Celui-ci permet de tester la cohérence de chaque item avec l'ensemble des autres énoncés de l'échelle à laquelle il appartient (Jolibert et Jourdan, 2006, p. 183). Selon ces auteurs, pour une recherche exploratoire, un coefficient de 0,5 ou 0,6 peut être considéré comme acceptable. Pour la présente étude, les indices de cohérence interne des sous-échelles vont de 0,81 à 0,94 :

Tableau 2.

Indice de Cronbach

Dimensions	Alpha de Cronbach
Perception des étudiants sur le contenu dans le cadre du cours	0,85
Perception des étudiants sur l'apprentissage dans le cadre du cours	0,86
Perception des étudiants sur l'encadrement dans le cadre du cours	0,92
Perception des étudiants sur la technologie	0,81
Appréciation générale des étudiants sur l'enseignement à distance	0,94

Tous les coefficients alpha de Cronbach (tableau 2) attestent une très bonne fiabilité des sous-échelles de notre instrument de mesure avec un $\alpha = 0,95$ de toute l'échelle. On peut donc conclure que c'est un instrument cohérent du point de vue de la mesure.

Analyse du questionnaire

Tous les étudiants ($n = 29$) ont participé à cette étude (taux de participation = 100 %). La majorité des étudiants étaient de sexe féminin (79 %, $n = 23$).

Globalement, les étudiants avaient une perception positive à l'égard du contenu du cours « Méthodologie et technologie de l'évaluation » en ligne.

La majorité d'entre eux 96,5 % ($n = 28$) jugeaient que l'organisation du cours était bien structurée et que les activités (exercices, devoirs) étaient bien choisies et en rapport avec le contenu du cours 100 % ($n = 29$) (tableau 3).

Tableau 3

Perception des étudiants sur le contenu dans le cadre du cours Tech/Éval

Items	Réponses positives	Neutre	Réponses négatives
J'apprécie l'ergonomie du cours présenté (couleurs, polices de caractère, arrière-plan...).	28 (97 %)	0	1 (3 %)
Je trouve que les objectifs du cours sont clairs.	27 (93 %)	0	2 (7 %)
Je trouve que le contenu est riche et stimule mon apprentissage.	28 (97 %)	0	1 (3 %)
Je trouve que la structuration du cours (sections et paragraphes prévus) est bonne.	27 (93 %)	0	2 (7 %)
Le cours est structuré selon un fil conducteur.	28 (97 %)	0	1 (3 %)
Je trouve que le niveau d'interactivité du cours (schéma, PPT...) est correct.	28 (97 %)	0	1 (3 %)
Je trouve que les activités du cours (projets, devoirs...) sont bien choisies.	28 (97 %)	0	1 (3 %)
Je trouve que les activités sont en rapport avec le contenu du cours.	29 (100 %)	0	0
Je trouve qu'il y a une bonne explication des concepts du cours.	28 (97 %)	0	1 (3 %)
Le matériel et les activités d'apprentissage proposées favorisaient un engagement actif de ma part.	26 (90 %)	0	3 (10 %)

Concernant l'apprentissage dans le cadre du cours Tech/Éval, la quasi-totalité des participants 97 % ($n = 28$) trouvaient que les apports théoriques et les exemples étaient bien articulés. Pour le rythme d'apprentissage, 90 % ($n = 26$) des étudiants considéraient que le rythme du cours était adapté à leur rythme d'apprentissage. En ce qui concerne l'évaluation formative, 97 % ($n = 28$), des étudiants jugeaient que l'évaluation formative était intéressante et facilitait leur apprentissage grâce aux rétroactions de l'enseignant. En outre, 93 % ($n = 27$) ont déclaré qu'ils ont pu acquérir une nouvelle méthode d'apprentissage grâce à cette expérience (tableau 4).

En ce qui concerne l'utilisation de la technologie dans le cadre du cours Tech/Éval, la quasi-totalité des participants 97 % ($n = 28$) trouvaient que la navigation dans l'ENT était claire et facile de même que l'environnement d'apprentissage, 93 % ($n = 27$) (tableau 5).

Pour ce qui est de la dimension de l'accompagnement des étudiants dans le cadre de ce cours, 97 % ($n = 28$) considéraient que l'enseignant était disponible pour répondre aux questions des étudiants et qu'il est intervenu pour régler certains problèmes de divers ordres, 86 % ($n = 25$) (tableau 6).

Tableau 4*Perception des étudiants sur l'apprentissage dans le cadre du cours Tech/Éval*

Items	Réponses positives	Neutre	Réponses négatives
Je trouve une facilité dans l'apprentissage du contenu du cours présenté (facilité de compréhension, d'application des concepts).	28 (97 %)	0	1 (3 %)
Je trouve que les apports théoriques et les exemples sont bien articulés.	28 (97 %)	0	1 (3 %)
Le rythme du cours est adapté à mon rythme d'apprentissage.	26 (90 %)	0	3 (10 %)
Je trouve que la répartition du temps selon la nature des activités est satisfaisante.	25 (86 %)	0	4 (14 %)
Je trouve que les délais accordés pour la réalisation des devoirs sont corrects.	28 (97 %)	0	1 (3 %)
Le niveau de difficulté du travail demandé est raisonnable.	28 (97 %)	0	1 (3 %)
J'ai pu communiquer (via forum, courriel.....) avec mes collègues et mon enseignant en vue de résoudre certains problèmes d'apprentissage.	25 (86 %)	1 (3 %)	3 (10 %)
Je trouve qu'un travail collaboratif a pu être instauré lors de la réalisation des travaux (une entraide et un échange avec les autres).	28 (97 %)	1 (3 %)	0
J'ai pu acquérir une nouvelle méthode d'apprentissage grâce à cette expérience.	27 (93 %)	1 (3 %)	1 (3 %)
Je trouve une facilité dans l'apprentissage du contenu du cours présenté (facilité de compréhension, d'application des concepts).	27 (93 %)	0	2 (7 %)
Je trouve que l'évaluation formative pour ce cours est intéressante et m'aide dans l'apprentissage.	28 (97 %)	0	1 (3 %)
Les rétroactions fournies par l'enseignant sont riches et détaillées.	29 (100 %)	0	0
Les rétroactions m'ont permis de mieux comprendre le cours.	28 (97 %)	0	1 (3 %)

Tableau 5.*Perception des étudiants sur l'utilisation de la technologie dans le cadre du cours Tech/Éval*

Items	Réponses positives	Neutre	Réponses négatives
L'accès à la plateforme était toujours disponible.	19 (66 %)	1 (3 %)	9 (31 %)
Les ressources (PDF, PPT, audio et vidéo, audioconférence, tests...) déposées par l'enseignant étaient facilement accessibles et téléchargeables.	26 (90 %)	0	3 (10 %)
La navigation dans l'ENT était claire et facile.	28 (97 %)	0	1 (3 %)
L'environnement d'apprentissage (la plateforme) était facile d'utilisation).	27 (93 %)	0	2 (7 %)
Je me retrouvais facilement dans l'environnement du cours.	25 (87 %)	0	4 (14 %)

Tableau 6.*Perception des étudiants sur l'accompagnement dans le cadre de ce cours*

Items	Réponses positives	Neutre	Réponses négatives
L'enseignant m'explique les objectifs, la structure et les travaux du cours.	28 (97 %)	0	1 (3 %)
Je trouve que la gestion des groupes est suivie par l'enseignant.	28 (97 %)	0	1 (3 %)
Je trouve que j'ai été encouragé et motivé pour suivre cette expérience.	26 (90 %)	0	3 (10 %)
J'ai reçu une rétroaction sur mes travaux.	27 (93 %)	0	2 (7 %)
En cas de problème technique, du soutien était disponible.	25 (86 %)	1 (3 %)	3 (10 %)
Il était facile pour moi de communiquer avec mes collègues.	27 (93 %)	0	2 (7 %)
L'enseignant était disponible pour répondre aux interrogations des étudiants.	28 (97 %)	0	1 (3 %)
Il y a un espace forum et une animation de celui-ci.	26 (90 %)	1 (3 %)	2 (7 %)
Les renseignements donnés sur l'ENT étaient clairs.	27 (93 %)	0	2 (7 %)
Les renseignements donnés sur l'ENT étaient bien structurés.	27 (93 %)	1 (3 %)	1 (3 %)
Les renseignements donnés sur l'ENT m'ont permis de bien planifier mon cheminement.	27 (93 %)	1 (3 %)	1 (3 %)

Quant à l'appréciation générale de l'EAD, 76 % ($n = 22$) des étudiants trouvaient que l'utilisation de l'EAD améliorait leur apprentissage et 86 % ($n = 25$) jugeaient que l'EAD améliorait leur productivité et qu'ils pouvaient ainsi accomplir leur travail plus rapidement 76 % ($n = 22$) (tableau 7).

Tableau 7*Appréciation générale des étudiants sur l'enseignement à distance*

Items	Réponses positives	Neutre	Réponses négatives
Je trouve que l'EAD est utile dans mes études.	22 (76 %)	0	7 (24 %)
L'utilisation de l'EAD me permet d'accomplir mon travail plus rapidement.	22 (76 %)	0	7 (24 %)
L'utilisation de l'EAD améliore mon apprentissage.	22 (76 %)	0	7 (24 %)
L'utilisation de l'EAD améliore ma productivité (avancement dans le cours, nombre d'exercices).	25 (86 %)	0	4 (14 %)
L'utilisation de l'EAD améliore mon efficacité (atteinte des objectifs d'apprentissage).	20 (69 %)	0	9 (31 %)
L'utilisation de l'EAD rend mes études plus faciles.	19 (66 %)	0	10 (34 %)
Pensez-vous que l'EAD contribue à améliorer l'enseignement?	19 (66 %)	1 (3 %)	9 (31 %)

2.3 Discussion

Dans cette étude, tous les étudiants ($n = 29$) ont participé à l'enquête, ce qui témoigne de leur intérêt à l'égard de cette nouvelle pratique pédagogique. D'ailleurs, leur assiduité à ce cours en ligne a été remarquée à travers leur participation à la classe virtuelle au moyen de BigBlueButton de Moodle. De plus, la quasi-totalité s'étaient engagés à rendre les travaux de l'évaluation formative et les résultats de cette évaluation étaient satisfaisants.

En général, les étudiants avaient une perception positive à l'égard de l'enseignement du cours de Tech/Éval à distance. Les résultats montrent que 93 % d'entre eux jugeaient que la structuration du cours était bonne et 97 % confirmaient que le cours est structuré selon un fil conducteur et que le contenu est riche et stimule leur apprentissage. De plus, 97 % trouvaient que les activités du cours (nature des exercices, devoirs, projets...) étaient bien choisies et en rapport avec le contenu du cours. Ceci pourrait améliorer le niveau d'appréciation et d'adhésion des étudiants à cette méthode. En fait, Nugraheni *et al.* (2012) ont étudié la perception des étudiants sur l'EAD et ont relevé que les étudiants appréciaient et soulignaient l'importance de cours bien structurés dans le processus d'apprentissage. La quasi-totalité des étudiants (93 %) avaient une perception positive à l'égard de la clarté des objectifs, c'est-à-dire à leur présentation et à leur lien avec les activités d'apprentissage et le processus d'évaluation formative. McGorry (2003) et Martinez *et al.* (2006) soulignent l'importance de ces éléments dans les cours en ligne. En outre, l'un des principaux avantages de l'EAD est la flexibilité et l'adaptabilité au rythme de l'apprenant (Karaman, 2011; Lahti *et al.*, 2014; Sowan *et al.*, 2013). Ceci a été confirmé par la majorité des participants. Au total, 90 % des étudiants trouvaient que le rythme du cours était adapté à leur rythme d'apprentissage. Il a été démontré que la flexibilité dans l'utilisation de la méthode d'apprentissage en ligne est considérée comme le facteur le plus important de la qualité de l'apprentissage en ligne par les apprenants (Kanini Mbwesa, 2014). Un autre facteur de qualité considéré comme très important est la communication avec les enseignants et les autres étudiants (Kanini Mbwesa, 2014). Selon la présente étude, 86 % des étudiants ont pu communiquer avec leurs collègues et enseignants en vue de résoudre certains problèmes d'apprentissage et 97 % confirmaient qu'un travail collaboratif a pu être instauré lors de la réalisation des travaux (une entraide et un échange avec les autres). Les interactions enseignant-étudiants ou étudiants-étudiants sont importantes, non seulement pour la motivation des apprenants, mais aussi pour renforcer la compréhension par les étudiants du matériel qui leur est présenté (Kanini Mbwesa, 2014).

En ce qui concerne un autre élément très important de l'EAD, le suivi des étudiants à travers l'évaluation formative, 97 % des étudiants jugeaient que l'évaluation formative intéressante leur permettait de progresser dans leur apprentissage et que les rétroactions fournies par l'enseignant les aidaient à mieux comprendre le cours. Deci et Ryan (2000) ont relevé que l'usage des technologies pour faire l'évaluation formative représente une compétence-clé pour permettre aux étudiants de mieux réussir, d'augmenter leur sentiment d'affiliation et d'accroître leur engagement comportemental (Chemsî *et al.*, 2019).

Concernant la perception des étudiants sur la facilité d'utilisation de la technologie, la quasi-totalité, soit 97 %, trouvaient que la navigation à travers l'ENT était facile et 93 % que l'utilisation de l'environnement d'apprentissage était claire. De même, les ressources déposées par l'enseignant étaient jugées facilement accessibles et téléchargeables à 90 %. Cela peut s'expliquer par le fait que les étudiants trouvaient que l'environnement d'apprentissage était facile à utiliser. L'utilisabilité répond à des exigences d'efficacité, de prévention des erreurs, de satisfaction (Nielsen, 1993) ou de convivialité et de facilité d'utilisation (Bétrancourt, 2008).

Concernant l'accompagnement, les étudiants avaient une perception positive à son égard. En effet, 97 % des étudiants trouvaient que la gestion des groupes était suivie par l'enseignant. En outre, l'orientation des étudiants est très importante pour garantir de meilleurs résultats. À ce titre, 93 % des étudiants considéraient que les guides et tutoriels étaient clairs pour les initier à l'utilisation de la plateforme, ce qui les encourageait à suivre le cours et améliorait leur satisfaction envers cette pratique pédagogique. D'ailleurs, l'obstacle à l'utilisation de l'EAD le plus fréquemment mentionné est le manque de soutien technique et administratif (Kanini Mbweza, 2014). Parmi les facteurs contributifs de l'efficacité de l'EAD figure la rétroaction donnée au cours de l'EAD qui permet d'améliorer les résultats de l'apprentissage (Cook *et al.*, 2010). D'après les résultats de cette étude, 93 % des étudiants confirmaient qu'ils recevaient des rétroactions de la part de leur enseignant.

En ce qui concerne l'appréciation globale de l'EAD, 76 % des étudiants approuvaient l'idée de l'utilisation de l'EAD dans leurs études et jugeaient cette pratique pédagogique utile. Par ailleurs, 86 % trouvaient que l'EAD améliorait leur productivité et 76 % qu'il améliorait leur performance (il leur permet d'accomplir leur travail plus rapidement et améliore leur apprentissage). Ceci va de pair avec les résultats des études de Lu *et al.* (2009), McMullan *et al.* (2011) et Smeekens *et al.* (2011) qui ont montré que les participants du groupe apprenant en ligne présentaient des résultats de performance significativement meilleurs par rapport à leurs pairs du groupe témoin. Quant à l'efficacité, la majorité des étudiants (69 %) trouvaient que l'EAD l'améliorait. Dans le même sens, dans l'étude de Smeekens *et al.* (2011), les participants appartenant au groupe qui suivait l'EAD avaient un score d'autoefficacité significativement plus élevé par rapport aux participants du groupe témoin.

Nous concluons que l'EAD intégrant un scénario pédagogique bien adapté aux besoins et aux attentes des apprenants (comme l'accompagnement, le suivi, l'interaction entre apprenants et enseignants, les activités pédagogiques variées, la facilité et la disponibilité des supports pédagogiques, les évaluations formatives et les rétroactions, la perception de la facilité d'utilisation de la technologie et de l'utilité des activités pédagogiques) contribue à son succès, ce qui rejoint les résultats de l'étude de Riyami (2018) qui a montré que l'accompagnement des étudiants par l'enseignant et la collaboration entre apprenants sont des facteurs indispensables pour l'implication des étudiants dans un EAD. Soulignons également que les interactions apprenants-contenus en EAD sont hautement corrélées à la satisfaction des apprenants (Kuo *et al.*, 2014), ce qui semble également être le cas dans notre étude.

Il importe de rappeler aussi que le cours qui a fait l'objet de notre étude est « Méthodologie et technologie de l'évaluation », un cours qui est en rapport direct avec les technologies. En cela, les apprenants ont trouvé la plateforme bien adaptée à leurs besoins de manipulation et de compréhension des outils en ligne. Ceci explique leur acceptation et leur satisfaction à l'égard de leur cours. Plus l'apprenant perçoit sa capacité à utiliser la plateforme pédagogique et plus il l'accepterait (Bandura, 1997/2003; Liaw, 2008). Les apprenants expérimentés avec Internet éprouveraient plus de facilité à accepter les outils d'apprentissage en ligne que les apprenants non expérimentés (Piccoli *et al.*, 2001; Wagner et Flannery, 2004).

Ainsi, les résultats obtenus permettent d'appuyer ce qui semblait faire l'unanimité dans la littérature sur le sujet (Davis, 1989; Venkatesh et Davis, 2000; Venkatesh *et al.*, 2003). La facilité d'utilisation de la plateforme pédagogique est un facteur déterminant dans le processus d'acceptation puisqu'il agit sur l'intention d'utilisation et par conséquent sur la satisfaction des apprenants à l'égard de leur cours.

Nous reconnaissons que les résultats de notre étude ne permettent pas de généralisation, compte tenu du faible nombre de participants. Une autre étude doit être envisagée pour évaluer l'efficacité de l'EAD auprès d'un échantillon plus important. L'inclusion d'un échantillon plus large permettra d'avoir une vision plus claire de la facilité et de l'utilité perçues de l'approche et, ainsi, de son efficacité.

Nous sommes également conscients que plusieurs facteurs peuvent influencer la satisfaction des étudiants dans un cours à distance. Ainsi, d'autres études peuvent être réalisées en associant l'EAD et d'autres variables telles que l'engagement comportemental, l'engagement cognitif ainsi que la motivation autodéterminée des étudiants.

Limite de l'étude

Les limites de cette recherche sont essentiellement relatives à deux critères, à savoir la taille de l'échantillon et la subjectivité des répondants. En ce qui concerne la taille de l'échantillon, le nombre réduit de répondants au questionnaire nous oblige à limiter nos conclusions relatives aux résultats obtenus. Pour ce qui est de la subjectivité, il est à noter que certains participants à l'étude peuvent rapporter leurs avis d'une manière subjective en raison de perceptions des items et non pas de pratiques ou de faits réels.

Conclusion

Face à cette pandémie qui a obligé plus de la moitié de la population mondiale à se confiner, il s'est avéré que l'EAD est l'une des solutions efficaces pour assurer la continuité pédagogique et répondre aux besoins de nos apprenants. Dans ces conditions, il est légitime de s'interroger sur l'efficacité de ce type d'enseignement et d'évaluer la perception des étudiants à l'égard de cette nouvelle approche pédagogique. L'analyse des résultats de cette étude montre que les étudiants évaluaient positivement leur enseignement. Cela veut dire qu'ils considéraient le système d'EAD utile à l'opération de l'apprentissage et facile à utiliser, ce qui a influencé positivement l'acceptation de l'EAD. Pour qu'un système d'information soit accepté, il doit d'abord être facile à utiliser (utilisabilité) et promouvoir des activités d'apprentissage (utilité) (Luethi, 2012).

Références

- Avery, M. D., Cohen, B. A. et Walker, J. D. (2008). Evaluation of an online graduate nursing curriculum: Examining standards of quality. *International Journal of Nursing Education Scholarship*, 5(1), article 44. <https://doi.org/10.2202/1548-923X.1538>
- Bandura, A. (2003). *Auto-efficacité : le sentiment d'efficacité personnelle* (J. Lecomte, trad.) [Self-efficacy: The exercise of control]. De Boeck Université. (Ouvrage original publié en 1997.)
- Bétrancourt, M. (2008). L'ergonomie des TICE : quelles recherches pour quels usages sur le terrain? Dans B. Charlier et D. Peraya (dir.), *Regards croisés sur la recherche en technologie de l'éducation* (p. 77-89). De Boeck.
- Burns, B. (2013). Students' perceptions of online courses in a graduate adolescence education program. *MERLOT Journal of Online Learning and Teaching*, 9(1), 13-25. <http://jolt.merlot.org/...>

- Chaney, J. D., Chaney, E. H. et Eddy, J. M. (2010). The context of distance learning programs in higher education: Five enabling assumptions. *Online Journal of Distance Learning Administration*, 13(4). <http://westga.edu/~distance/ojdla/...>
- Chemsî, G., Sadiq, M., Radid, M. et Talbi, M. (2019). Formative e-assessment and behavioral commitment of students: Case of the Faculty of Science Ben M'sik. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET)*, 14(12), 4-14. <https://doi.org/10.3991/ijet.v14i12.10389>
- Cook, D. A., Levinson, A. J., Garside, S., Dupras, D. M., Erwin, P. J. et Montori, V. M. (2010). Instructional design variations in Internet-based learning for health professions education: A systematic review and meta-analysis. *Academic Medicine – Journal of the Association of American Medical Colleges*, 85(5), 909-922. <https://doi.org/10.1097/ACM.0b013e3181d6c319>
- Cronbach, L. J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*, 16(3), 297-334. <https://doi.org/10.1007/bf02310555>
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 319-340. <https://doi.org/10.2307/249008>
- Davis, F. D., Bagozzi, R. P. et Warshaw, P. R. (1989). User acceptance of computer technology: A comparison of two theoretical models. *Management Science*, 35(8), 982-1003. <https://doi.org/10.1287/mnsc.35.8.982>
- Deci, E. L. et Ryan, R. M. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, 55(1), 68-78. <https://doi.org/10.1037/0003-066x.55.1.68>
- Detroz, P. (2008). L'évaluation des enseignements par les étudiants : état de la recherche et perspectives. *Revue française de pédagogie*, 165, 117-135. <https://doi.org/10.4000/rfp.1165>
- Detroz, P. (2010). *Le point sur les dispositifs d'évaluation des enseignements par les étudiants : pertinence, utilisation, amélioration* [thèse de doctorat inédite]. Université de Liège, Belgique.
- Detroz, P. (2014). L'évaluation des enseignements par les étudiants : une mesure à la hauteur? Dans C. Fallon et B. Leclercq (dir.), *Leurres de la qualité dans l'enseignement supérieur? Variations internationales sur un thème ambigu* (p. 189-202). L'Harmattan.
- Detroz, P. et Younes, N. (2014, 17 janvier). *L'évaluation formative interactive avec les boîtiers de vote : un cadre intégrateur* [communication]. 26^e colloque de l'ADMEE-EUROPE – Cultures et politiques de l'évaluation en éducation et en formation, Marrakech, Maroc. <http://hal.inria.fr/...>
- Dillon, A. et Morris, M. G. (1996). User acceptance of information technology: Theories and models. Dans M. Williams (dir.), *Annual Review of Information, Science and Technology* (vol. 31, p. 3-32). Information Today.
- Jolibert, A. et Jourdan, P. (2006). *Méthodes de recherche et d'études en marketing*. Dunod.

- Kanini Mbweza, J. (2014). Students perceived quality of distance education courses as a correlate of learner satisfaction: A case study of the bachelor of education arts program, University of Nairobi, Kenya. *International Journal of Social Science Studies*, 2(2), 86-99. <http://dx.doi.org/10.11114/ijsss.v2i2.358>
- Karaman, S. (2011). Nurses perceptions of online continuing education. *BMC Medical Education*, 11, article 86. <https://doi.org/10.1186/1472-6920-11-86>
- Kuo, Y.-C., Walker, A. E., Schroder, K. E. E. et Belland, B. R. (2014). Interaction, Internet self-efficacy, and self-regulated learning as predictors of student satisfaction in online education courses. *The Internet and Higher Education*, 20, 35-50. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2013.10.001>
- Lahti, M., Hätönen, H. et Välimäki, M. (2014). Impact of e-learning on nurses' and student nurses knowledge, skills, and satisfaction: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Nursing Studies*, 51(1), 136-149. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2012.12.017>
- Liaw, S. S. (2008). Investigating students' perceived satisfaction, behavioral intention, and effectiveness of e-learning: A case study of the Blackboard system. *Computers & Education*, 51(2), 864-873. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2007.09.005>
- Lietart, A. (2015). *Les TICE et l'innovation pédagogique dans l'enseignement supérieur : comment et pourquoi les modes de l'interaction humaine évoluent-ils dans les systèmes d'information pédagogique?* [thèse de doctorat, Université Michel de Montaigne – Bordeaux III, France]. Archive TeL. <http://tel.archives-ouvertes.fr/...>
- Lu, D-F., Lin, Z-C. et Li, Y-J. (2009). Effects of a Web-based course on nursing skills and knowledge learning. *Journal of Nursing Education*, 48(2), 70-77. <https://doi.org/10.3928/01484834-20090201-10>
- Luethi, J. (2012). *Perception des étudiants quant à l'utilité et l'utilisabilité d'un portfolio numérique : étude de cas à l'Université de Genève* [mémoire de master, Université de Genève, Suisse]. Archive ouverte UNIGE. <http://archive-ouverte.unige.ch/...>
- Martinez, R., Liu, S., Watson, W. et Bichelmeyer, B. (2006). Evaluation of a Web-based master's degree program: Lessons learned from an online instructional design and technology program. *Quarterly Review of Distance Education*, 7(3), 267-283.
- McFarland, D. J. et Hamilton, D. (2006). Adding contextual specificity to the technology acceptance model. *Computers in Human Behavior*, 22(3), 427-447. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2004.09.009>
- McGorry, S. Y. (2003). Measuring quality in online programs. *Internet and Higher Education*, 6(2), 159-177. [https://doi.org/10.1016/S1096-7516\(03\)00022-8](https://doi.org/10.1016/S1096-7516(03)00022-8)
- McMullan, M., Jones, R. et Lea, S. (2011). The effect of an interactive e-drug calculations package on nursing students' drug calculation ability and self-efficacy. *International Journal of Medical Informatics*, 80(6), 421-430. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2010.10.021>
- Moore, M. G. (dir.). (1990). *Contemporary issues in American distance education*. Pergamon.

- Murray, H. G. (1984). The impact of formative and summative evaluation of teaching in North American universities. *Assessment and Evaluation in Higher Education*, 9(2), 117-132. <https://doi.org/10.1080/0260293840090204>
- Naymark, J. (1999). *Guide du multimédia en formation, bilan critique et prospectif*. Retz.
- Nielsen, J. (1993). *Usability engineering*. Academic Press.
- Nugraheni, E., Zuhairi, A., Sajati, I. M., Yunati P. K. H., S. et Isman, S. M. (2012). Students perception on quality assurance system of distance education at Universitas Terbuka. *Jurnal Pendidikan Terbuka Dan Jarak Jauh*, 13(1), 19-33. [http://jurnal.ut.ac.id/...](http://jurnal.ut.ac.id/)
- Peraya, D. et Peltier, C. (2012). Une année d'immersion dans un dispositif de formation aux technologies : prise de conscience du potentiel éducatif des TICE, intentions d'action et changement de pratique. *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire*, 9 (1-2), 111-135. <https://doi.org/10.18162/ritpu.2012.211>
- Piccoli, G., Ahmad, R. et Ives, B. (2001). Web-based virtual learning environments: A research framework and a preliminary assessment of effectiveness in basic IT skills training. *MIS Quarterly*, 25(4), 401-426. <https://doi.org/10.2307/3250989>
- Riyami, B. (2018). *Analyse des effets des TIC sur l'enseignement supérieur au Maroc dans un contexte de formation en collaboration avec une université française* [thèse de doctorat, Université de Bretagne Sud, France]. Archive TeL. [http://tel.archives-ouvertes.fr/...](http://tel.archives-ouvertes.fr/)
- Sahin, I. et Shelley, M. (2008). Considering students' perceptions: The distance education student satisfaction model. *Educational Technology & Society*, 11(3), 216-223. [http://j-ets.net/...](http://j-ets.net/)
- Shelton, K. (2011). A review of paradigms for evaluating the quality of online education programs. *Online Journal of Distance Learning Administration*, 14(1). [http://westga.edu/~distance/ojdl/...](http://westga.edu/~distance/ojdl/)
- Shroff, R. H., Deneen, C. et Ng, E. M. W. (2011). Analysis of the technology acceptance model in examining students' behavioural intention to use an e-portfolio system. *Australasian Journal of Educational Technology*, 27(4), 600-618. <https://doi.org/10.14742/ajet.940>
- Smeekens, A. E., Broekhuijsen-van Henten, D. M., Sittig, J. S., Russel, I. M., ten Cate, O. T., Turner, N. M. et van de Putte, E. M. (2011). Successful e-learning programme on the detection of child abuse in emergency departments: A randomised controlled trial. *Archives of Disease in Childhood*, 96(4), 330-334. <https://doi.org/10.1136/adc.2010.190801>
- Sowan, A. K. et Jenkins, L. S. (2013). Designing, delivering and evaluating a distance learning nursing course responsive to students needs. *International Journal of Medical Informatics*, 82(6), 553-564. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2013.02.004>
- Tricot, A., Plé gat-Soutjis, F., Camps, J.-F., Amiel, A., Lutz, G. et Morcillo, A. (2003). Utilité, utilisabilité, acceptabilité : interpréter les relations entre trois dimensions de l'évaluation des EIAH. Dans C. Desmoulin, P. Marquet et D. Bouhineau (dir.), *Environnements informatiques pour l'apprentissage humain* (p. 391-402). [http://edutice.archives-ouvertes.fr/...](http://edutice.archives-ouvertes.fr/)

- Van Akkeren, J. et Harker, D. (2002). Mobile data technologies and SME adoption and diffusion: An empirical study on barriers and facilitators. *Australian Journal of Information Systems*, 9(2). <https://doi.org/10.3127/ajis.v9i2.187>
- Venkatesh, V. et Davis, F. D. (2000). A theoretical extension of the technology acceptance model: Four longitudinal studies. *Management Science*, 46(2), 186-204. <https://doi.org/10.1287/mnsc.46.2.186.11926>
- Venkatesh, V., Morris, M. G. et Davis, G. B. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS Quarterly*, 27(3), 425-478. <https://doi.org/10.2307/30036540>
- Wagner, G. D. et Flannery, D. D. (2004). A quantitative study of factors affecting learner acceptance of a computer-based training support tool. *Journal of European Industrial Training*, 28(5), 383-399. <https://doi.org/10.1108/03090590410533071>
- Younes, N. (2006). *L'effet évaluation de l'enseignement supérieur par les étudiants* [thèse de doctorat inédite]. Université Pierre Mendès France, Grenoble, France.



Pratiques d'enseignement à distance pour la continuité pédagogique dans les universités béninoises en contexte de pandémie de COVID-19 : les points de vue des étudiants de l'Université de Parakou

Distance Education Practices for Pedagogical Continuity in Beninese Universities in the Context of the COVID-19 Pandemic: The Views of Students at the University of Parakou

<https://doi.org/10.18162/ritpu-2020-v17n3-16>

Judicaël ALLADATIN
judicael.alladatin@um6p.ma
Université Mohammed VI Polytechnique
Maroc

Augustin GNANGUENON
augustingnanguenon27@gmail.com
Université Mohammed VI Polytechnique
Maroc

Abel BORORI
abelborori08@gmail.com
Université de Parakou
Bénin

Appoline FONTON
appoline.fonton.2@ulaval.ca
Université Laval
Canada

Mis en ligne : 6 janvier 2021

Résumé

Face à la pandémie de COVID-19, le gouvernement béninois a d'abord opté pour la fermeture temporaire et l'arrêt des cours dans les établissements universitaires à travers un congé prolongé, avant de tracer la voie vers la continuité pédagogique à distance. À l'Université de Parakou, certaines mesures ont alors été prises pour ensuite accélérer le passage vers les pratiques d'enseignement à distance à travers une plateforme rendue accessible par le gouvernement. Cet article propose une analyse de la perception des étudiants de l'Université de Parakou relativement au dispositif d'enseignement à distance déployé pour la continuité pédagogique.

Mots clés

Continuité pédagogique, pratique pédagogique, enseignement à distance, COVID-19, Université de Parakou, Bénin

Abstract

In the face of the COVID-19 pandemic, the Beninese government closed the doors of academic institutions through an extended leave of absence before mapping out the paths to distance learning continuity. At the University of Parakou certain measures were then taken to accelerate



the transition to distance learning practices through a platform made available by the government. This article analyzes the perceptions that students at the University of Parakou have about the distance education system.

Keywords

Pedagogical continuity, pedagogical practice, distance education, COVID-19, University of Parakou, Benin

Introduction

Le 11 mars 2020, l'OMS à travers un communiqué de presse (World Health Organisation, 2020.) déclare que la maladie à coronavirus 2019 (COVID-19) est un problème mondial de santé publique (pandémie). Le 7 juin, on enregistre dans le monde près 6,9 millions de cas confirmés et 400 000 décès (World Health Organisation, s.d.). Plus épargné que le reste du monde, le continent africain fait face, lui aussi, à la propagation de la pandémie. Le premier cas détecté en Afrique est apparu en février 2020 en Égypte. Le 26 mai, l'Afrique comptait déjà 3 589 décès pour 119 391 cas enregistrés et l'ensemble des 54 pays étaient touchés. La pandémie se propage, mais la situation semble maintenant se stabiliser dans tous les pays, même si le spectre d'une deuxième vague plane déjà. Au 3 juin, le Bénin comptait 261 cas confirmés avec 3 décès (Gouvernement de la République du Bénin, s.d.).

Problème majeur de santé publique, la pandémie a des répercussions sur l'ensemble des autres secteurs : commerce, transport, tourisme, éducation, etc. Le secteur éducatif n'est donc pas épargné. En réponse à cette crise, la plupart des gouvernements du monde ont temporairement fermé leurs établissements d'enseignement afin de contenir la propagation du virus. Après quelques hésitations, le Bénin a lui aussi fermé la porte de tous ses établissements scolaires du 31 mars au 11 mai. Selon l'UNESCO (s.d.), le 25 mai 2020, ces fermetures affectaient plus de la moitié (56,6 %) de la population étudiante mondiale.

En effet, même si la fermeture des écoles est vraisemblablement une décision logique pour imposer la distanciation sociale au sein de la population en cette circonstance particulière, cette situation de fermeture des écoles pourrait tendre à avoir dans la durée des effets négatifs disproportionnés aussi bien sur les apprenants de l'éducation maternelle, primaire et secondaire que sur les étudiants du niveau supérieur (Azzi-Huck et Shmis, 2020). La situation est particulièrement préoccupante dans les pays à faible revenu comme le Bénin, déjà confrontés à plusieurs problématiques dans le secteur de l'éducation (Banque Mondiale, 2000 ; Brossard *et al.*, 2009). Par exemple, selon l'UNESCO (2018), le taux brut de scolarisation au Bénin est de 12,27 % avec une grande disparité entre les hommes (16,99 %) et les femmes (7,47 %). Il est donc impérieux d'assurer la continuité pédagogique pour éviter notamment les corollaires de la discontinuité pédagogique au nombre desquels figurent l'abandon scolaire et le risque d'une année blanche.

La mise en place d'un dispositif d'apprentissage à distance suscite alors un intérêt particulier en cette période de pandémie parce qu'elle est susceptible non seulement d'atténuer l'impact sur l'éducation, mais aussi d'accroître la résilience de la population face à la crise sanitaire. En effet, les interventions éducatives peuvent accompagner les mesures de préventions puis réduire les effets néfastes (baisse de performance scolaire, décrochage scolaire, etc.) sur les élèves et sur l'apprentissage (Azzi-Huck et Shmis, 2020). La continuité pédagogique s'inscrit dans le discours

public de tous les pays touchés et le gouvernement béninois la considère aussi comme un moyen pour anticiper les impacts.

Dans ce contexte de recours dans l'urgence aux méthodes d'enseignement à distance, nous cherchons à déterminer et à analyser les différentes pratiques d'enseignement à distance utilisées pour la circonstance à l'Université de Parakou (UP) à travers le point de vue ou la perception des étudiants et étudiantes.

Enseignement universitaire à distance en situation de pandémie : contexte du Bénin

Selon le glossaire FIPFOD (Formation en ingénierie pédagogique de la formation ouverte et à distance, 2001-2003), l'enseignement à distance est « l'ensemble des dispositifs et des modèles d'organisation qui ont pour but de fournir un enseignement ou un apprentissage à des individus qui sont distants de l'organisme prestataire de services » (p. 9)

Ce type d'enseignement qui peut-être en ligne (Internet) ou non a connu un peu partout un regain d'intérêt en cette période de crise sanitaire. Comme dans la plupart des pays, on a assisté à la mise en place de diverses initiatives de déploiement de dispositifs d'apprentissage à distance, aussi bien au niveau du primaire et du secondaire que du supérieur.

Avec le soutien de certaines organisations internationales (Agence française de développement, programme APPRENDRE, UNICEF, etc.), le Bénin a tenté d'assurer la continuité pédagogique à la maternelle et au primaire par le biais notamment de la production et de la diffusion de supports pédagogiques numériques (Agence universitaire de la francophonie [AUF], 2020). Les contenus des cours sont diffusés sous forme de vidéos de séquences pédagogiques sur des plateformes en ligne et plusieurs chaînes de télédiffusion et de radiodiffusion.

En ce qui concerne l'enseignement supérieur, après près de cinq semaines de fermeture des universités, le ministère a invité tous les établissements universitaires à poursuivre les enseignements en basculant vers l'enseignement en ligne pour l'ensemble des groupes pédagogiques de plus de 50 étudiants. Cette décision du gouvernement s'est accompagnée après quelques jours de l'accès à une plateforme de formation à distance (<http://elearning.etudiant.bj>). La plateforme permet de déposer des notes de cours à l'intention des étudiants, de fournir des adresses courriel aux apprenants pour communiquer avec eux, mais aussi de faire des séances de cours en synchrone grâce à l'application Zoom intégrée. Zoom est une application mobile qui offre un service de visioconférence basé sur l'infonuagique. Elle peut être utilisée pour des réunions virtuelles entre plusieurs personnes à la fois, soit par vidéo, soit en audio uniquement ou les deux à la fois. La discussion est directe (synchrone) et il est possible d'enregistrer pour réécouter plus tard. Cette approche est adaptée à l'enseignement, car elle permet aux apprenants de suivre les cours plusieurs fois.

Dans le cadre de la continuité pédagogique, l'UP a consacré une page de son site Web à la publication des notes de cours. Plusieurs enseignants qui avaient encore des cours à donner ont déposé sur ce site Web des notes de cours consultables par les étudiants. À partir du moment où la plateforme gouvernementale pour l'enseignement à distance était accessible, les enseignants ont été invités à y déposer les mêmes notes de cours, pour ensuite essayer de donner leurs cours dans la mesure du possible à travers l'application Zoom intégrée à la plateforme.

Au regard des enjeux actuels, plusieurs préoccupations se posent en lien avec l'adéquation de la plateforme avec le contexte du pays et la capacité d'utilisation de cet outil par les enseignants et

les étudiants. Même si des formations sur le fonctionnement technique de la plateforme ont été rapidement données à plusieurs enseignants, il faut noter que très peu d'entre eux ont été formés en technopédagogie et à l'encadrement des étudiants à distance. À cela s'ajoute la faible maîtrise des outils numériques par les étudiants et les enseignants. Dans une publication intitulée *Fracture numérique préoccupante dans l'enseignement à distance*, l'UNESCO souligne qu'en « Afrique subsaharienne, 89 % des apprenants n'ont pas accès aux ordinateurs familiaux et 82 % n'ont pas Internet » (O'Hagan, 2020). De plus, les travaux du projet SOHA (2016) permettent d'avancer qu'en général, la faible littératie numérique est une problématique majeure pour les étudiants et plusieurs enseignants en Afrique francophone.

Dans le contexte béninois, l'enseignement à distance est donc confronté à d'énormes contraintes, notamment en matière de formations préalables des acteurs, d'outils et d'infrastructures nécessaires de même que d'efficacité du dispositif. En effet, l'apprentissage en ligne peut offrir d'énormes avantages si l'on sait s'y prendre. Ce type d'apprentissage permet aux apprenants de construire eux-mêmes leurs propres connaissances et contribue ainsi à la démocratisation de l'enseignement (Galan, 2017). Cependant, il est très exigeant, car il nécessite des infrastructures et des matériels adéquats, une conception contextualisée ainsi qu'un encadrement et des exigences de formation considérables aussi bien pour les enseignants que pour les apprenants.

Environnement numérique d'apprentissage : de quoi s'agit-il? Et comment étudier la perception qu'en ont les acteurs?

Le cadre théorique de notre étude repose sur les concepts d'environnement numérique d'apprentissage (ENA), d'ingénierie de la formation et d'ingénierie pédagogique appliquée à la formation des enseignants à distance, puis de perception des étudiants. L'ENA est un environnement virtuel facilement accessible sur le Web grâce à un téléphone cellulaire, une tablette tactile, un ordinateur, etc. Cet environnement est favorable à l'enseignement, car il associe des contenus de cours à un ensemble d'outils de communication et d'interaction permettant de promouvoir un apprentissage autonome (Behaz et Djoudi, 2005 ; Bozkurt *et al.*, 2020 ; Charlier, 2011 ; Deci et Ryan, 2008). À travers l'ENA, l'enseignement dispose de la « possibilité d'ajouter des activités en ligne, à exécuter en classe et à la maison ». Cela a fait éclore une nouvelle forme d'enseignement : l'enseignement hybride (Desrosiers, 2013, p. 2). Mais la réussite d'un ENA repose sur la prise en compte des spécificités du contexte d'implémentation. Selon Jean-François Hérold (2012), un environnement d'apprentissage doit suffisamment correspondre aux profils des apprenants.

Durant cette période critique de pandémie, plusieurs enseignements hybrides ou physiques (en présence) sont passés totalement en ligne (à distance). Mais les pratiques d'enseignement à distance sont mises en œuvre sans aucune véritable préparation des acteurs (Bozkurt *et al.*, 2020). Les enseignants formés ou non sont devenus d'un jour à l'autre des « experts » de l'enseignement numérique. L'apprentissage dans plusieurs pays est passé soudainement à distance, indépendamment du niveau de possession des ressources numériques et du degré de familiarisation des acteurs (enseignants, élèves, parents, etc.) avec elles. De plus, pour les élèves du primaire et du secondaire, les parents ont été appelés à jouer un double rôle de parents et d'éducateurs (Bozkurt *et al.*, 2020). Dans les pays en développement, comme le Bénin où la majeure partie des parents ont un niveau d'instruction faible, voire ne sont pas scolarisés, le défi a été de trouver une pratique d'apprentissage la mieux adaptée au contexte afin d'intégrer le plus d'apprenants possible (AUF, 2020).

Notre étude porte cependant sur les pratiques d'enseignement à distance mises en œuvre à l'UP. Nous analysons donc les perceptions des étudiants quant à ces pratiques à partir de trois dimensions (connaissance, appréciation, perspectives) importantes retenues sur la base du contexte d'étude, mais aussi de l'étude de la littérature sur le cadre théorique global d'analyse des usages et utilités des environnements numériques. Selon une récession des écrits effectuée par Poyet (2015), « différents modèles d'analyse des usages des TIC font apparaître que l'utilité est une dimension qui intervient non seulement lors de la construction des usages, mais également lors de l'élaboration des intentions d'usage par les utilisateurs potentiels » (p. 47). Dans cette recension, l'utilité est présentée comme étant caractérisée par la possibilité pour le système d'offrir effectivement aux utilisateurs les fonctionnalités nécessaires à la mise en œuvre des tâches dans les conditions adéquates. La même recension des écrits effectuée par Poyet (2015) explicite le modèle « 3P » de Dillon et Morris (1996), dans lequel « les interrelations fonctionnelles entre 'l'utilité' (qui fait référence au verbe 'pouvoir' à l'origine du premier P), 'l'utilisabilité' (qui fait référence à la notion de 'performance' à l'origine du second P) et les 'perceptions' (troisième P) contribuent à faire émerger des 'intentions' d'usage chez les utilisateurs » (Poyet, 2015, p. 48). Dans le modèle « 3P », l'utilité et l'utilisabilité constituent ce que nous appelons ici la « connaissance » de l'ENA; la « perception » quant à elle, définie comme étant une représentation mentale construite par le sujet à l'égard de la valeur d'une technologie, se rapproche de ce que nous dénommons ici l'appréciation.

Ainsi, notre cadre théorique se rapproche plus du modèle de DeLone et McLean (2003). Ces derniers déterminent six facteurs de réussite d'un environnement numérique : la qualité du système, la qualité de l'information, la qualité du service, l'usage du système, la satisfaction de l'utilisateur et les bénéfices nets (impact organisationnel et individuel). La qualité de l'information se réfère alors à notre concept de « connaissance », tandis que le concept d'appréciation regroupe les cinq autres éléments que sont : la qualité du système, la qualité du service, l'usage du système, la satisfaction de l'utilisateur et les bénéfices nets.

Enfin, pour aller plus loin, nous ajoutons le concept de « perspectives » (Nuttin, 1985/2014) pour explorer les besoins des usagers, dont il faudra tenir compte pour améliorer l'ENS. Nuttin théorise en effet trois aspects du concept de « perspective » (*future time perspective*) : « la perspective temporelle en tant que telle, caractérisée par son extension, sa densité, son degré de structuration et son niveau de réalisme; l'attitude temporelle, à savoir l'attitude plus ou moins positive par rapport au passé, au présent et au futur; et l'orientation temporelle, qui étudie la direction préférentielle du comportement et de la pensée des individus, selon qu'ils sont plutôt orientés vers des objets et événements du passé, du présent ou du futur » (Weber, 2014, p. 16.).

Démarche méthodologique

La présente étude exploratoire souhaite faire l'inventaire et analyser les différentes pratiques d'enseignement à distance utilisées à l'UP pour assurer la continuité pédagogique dans le contexte actuel de pandémie de COVID-19. Dans cet article, nous nous limitons uniquement au point de vue des étudiants et étudiantes de l'UP.

L'Université de Parakou est située dans la ville de Parakou au nord du Bénin. Créée en 2001, l'UP est la deuxième université du Bénin après celle d'Abomey-Calavi. Elle compte en son sein neuf (9) entités de formation et de recherche (EFR) :

- Faculté d'agronomie (FA)
- Institut universitaire de technologie (IUT)

- Faculté de médecine (FM)
- École nationale des techniques supérieures en santé publique et surveillance épidémiologique (ENATSE)
- École nationale de statistique, de planification et de démographie (ENSPD)
- Institut de formation en soins infirmiers et obstétricaux (IFSIO)
- Faculté de droit et de science politique (FDSP)
- Faculté des sciences économiques et de gestion (FASEG)
- Faculté des lettres, arts et sciences humaines (FLASH)

Officiellement, la formation à l'UP suit le régime LMD (licence, master, doctorat) et adopte l'approche par compétences.

L'usage des technologies de l'information et de la communication (TIC) dans le déroulement des activités scolaires était encore très limité avant l'avènement de la pandémie, car les cours se faisaient presque entièrement en présence en dehors de quelques rares formations en mode hybride intégrant l'envoi préalable de documents au format papier avant les séances en présence très espacées. Cathia Papi qualifie de traditionnel ce type de formation à distance (Papi, 2016). La plupart sinon la presque totalité des activités se déroulaient en présence en évitant tout isolement des acteurs (enseignant, élèves). Selon Papi, dans ce modèle de formation à distance, « la collaboration est forte au sein » de l'université « gage de qualité, mais elle est peu présente dans les démarches d'apprentissage proposées malgré les possibilités offertes par le Web ». En réalité, c'est une activité de transmission et d'apprentissage de connaissances mise en œuvre en dehors d'une présence physique du formateur et du formé dans un même lieu tout au long de la formation (Glikman 2002). Ce mode de formation requiert des technologies spéciales de formation et de conception de cours (médiation), et des moyens de communication reposant sur une technologie électronique ou autre (médiatisation). La maîtrise des pratiques de formation à distance ainsi que la perception des acteurs (enseignants et apprenants) relativement à ces pratiques constituent des éléments essentiels pour l'analyse de l'efficacité des dispositifs de formation à distance.

Afin d'atteindre les objectifs de cette étude, une enquête a été menée au moyen d'un questionnaire auprès des étudiants de l'Université de Parakou. Le questionnaire est réalisé avec Google Formulaires et diffusé pendant une semaine sur les réseaux sociaux. Il comporte 35 questions fermées et ouvertes permettant de recueillir l'appréciation des apprenants sur trois principaux aspects des pratiques d'enseignement à distance utilisées à l'UP :

- connaissance des pratiques;
- appréciation des pratiques pédagogiques;
- perspectives : pistes pour l'amélioration de la situation.

Le questionnaire demande aussi explicitement aux étudiants de déclarer quelles sont les compétences favorisées par les pratiques pédagogiques adoptées par l'UP.

Le questionnaire est élaboré à partir d'une analyse situationnelle et de la littérature. Il appréhende d'abord l'état des lieux des diverses situations pédagogiques¹ illustrées à travers la

1. On retrouve trois situations majeures : discontinuité, continuité en formation à distance et continuité en enseignement en présence pour les groupes pédagogiques d'au plus 50 étudiants.

figure 1, avant d'analyser le point de vue des étudiants sur les pratiques de la continuité pédagogique avec l'usage de méthodes d'enseignement à distance.

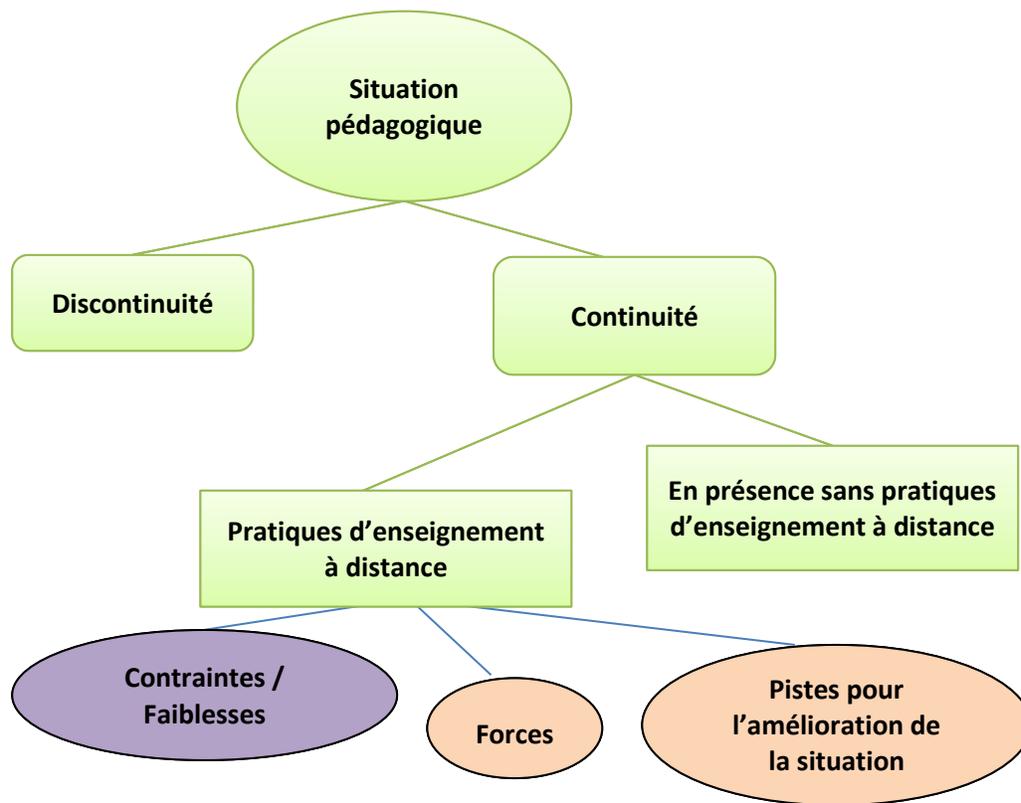


Figure 3

Diversité des situations pédagogiques à l'Université de Parakou en contexte de COVID 19

Au total, l'échantillon d'étude compte 41 étudiants de l'UP qui ont volontairement rempli le formulaire. Toutes les entités de l'UP sont représentées au sein de l'échantillon, sauf l'ENATSE. Les femmes sont plus représentées avec un pourcentage de 56%. Avec un âge moyen de 19,6 ans, les étudiants qui ont répondu aux questions du formulaire en ligne sont âgés de 16 à 24 ans. L'échantillon est constitué seulement d'étudiants de licence et de master.

Par ailleurs, il convient de souligner que cette étude se base sur une méthode d'analyse mixte (quantitative et qualitative). L'analyse quantitative est purement descriptive (univariée et bivariée). Elle est étayée par quelques verbatims des étudiants issus d'un traitement qualitatif des questions ouvertes.

Résultats et discussion

Cette partie propose une analyse contextualisée des différentes pratiques d'enseignement à distance évoquées par les étudiants. Après avoir décrit la situation de continuité ou de discontinuité pédagogique, nous présentons les forces et les contraintes des pratiques d'enseignement à distance répertoriées à l'UP du point de vue des étudiants.

Diversité des situations pédagogiques

Le tableau 1 présente la diversité des situations pédagogiques telles que perçues par les étudiants de l'UP depuis sa fermeture le 31 mars 2020 jusqu'à la fin du mois de mai.

Tableau 1*Diversité des situations pédagogiques*

Situation pédagogique	Effectif	Pourcentage
Arrêt et continuité à distance	24	59 %
Discontinuité pédagogique	2	5 %
Arrêt et continuité en présence	15	37 %
Total	41	100 %

Le tableau ci-dessus montre que plus de 58 % des étudiants de l'échantillon ont déclaré avoir arrêté de suivre les cours dès le 31 mars avant de les reprendre à distance. Environ 5 % ont arrêté progressivement les cours en présence, sans continuité pédagogique par la suite. Enfin, 37 % ont déclaré avoir arrêté de suivre les cours dès le 31 mars avant de les reprendre en présence.

Pratiques d'enseignement à distance

Les pratiques pédagogiques sont considérées non seulement comme un moyen d'acquisition des compétences pédagogiques, mais aussi comme une possibilité offerte aux étudiants de maintenir un lien avec les équipes pédagogiques (enseignant, personnels administratifs) pendant la période de confinement. Diverses pratiques d'enseignement à distance ont été mises en œuvre au sein de l'UP. Le tableau 2 montre bien que plus de 32 % des étudiants enquêtés ignorent l'existence d'une quelconque pratique d'enseignement à distance mise en œuvre à l'UP. Cela révèle donc le manque d'information chez les étudiants sur l'existence et la mise en œuvre des politiques pour la continuité des cours en cette période de COVID-19.

Tableau 2*Connaissance des pratiques pédagogiques basées sur les cours à distance mises en œuvre à l'Université de Parakou en période de confinement imposé par la COVID-19*

Connaissance	Effectif	Pourcentage
Oui	28	68 %
Non	13	32 %
Total	41	100 %

Parmi les étudiants enquêtés, 68 % (28) ont une connaissance des pratiques pédagogiques d'enseignement à distance mises en œuvre au sein de l'UP.

Comme on peut le voir au tableau 3, l'apprentissage synchrone avec Zoom est majoritairement évoqué par les étudiants. Cette pratique est suivie de l'envoi des vidéos de cours par courriel aux étudiants ou dans des forums WhatsApp, des publications des notes de cours sur le site Web de l'UP et de l'envoi des notes de cours par courriel.

Tableau 3*Pratiques pédagogiques d'enseignement à distance utilisées à l'Université de Parakou dans le but de poursuivre les cours au temps du confinement (N = 28).*

Pratique pédagogique	Effectif	Pourcentage
Une plateforme de cours intégrant un mode synchrone d'enseignement (Zoom)	18	64 %
Envoi des vidéos par courriel aux apprenants	15	54 %
Dépôt des cours sur un site Web	14	50 %
Envoi des notes de cours par courriel	9	32 %

À ce propos, un étudiant qui a bénéficié de ces pratiques pédagogiques au sein de son établissement précise : « L'enseignant fait le cours par vidéoconférence, puis il envoie la version numérique soit sur le site Web de l'UP, soit sur le forum WhatsApp des étudiants de la classe. »

L'analyse croisée de l'utilisation de ces pratiques pédagogiques avec l'entité de l'étudiant affiche une grande disparité suivant les facultés et les écoles. La pratique d'apprentissage synchrone avec Zoom est essentiellement adoptée par la FM, la FLASH et l'ENSPD. Cette dernière, sans être parmi les entités ayant un effectif étudiant de plus de 50 par groupe pédagogique, avait déjà mis en œuvre une formule de cours à distance en mode synchrone pour quelques cours avant même la mise en place de la plateforme gouvernementale. Selon l'avis des étudiants enquêtés, la plupart des autres entités se sont surtout contentées d'envoyer des notes de cours aux étudiants ou de publier certaines notes de cours sur le site Web de l'UP. Il semble y avoir, selon les étudiants, une évolution plus lente ou inexistante de ces autres entités vers la formation à distance en mode synchrone.

Or, l'apprentissage synchrone offre l'avantage aux étudiants, s'il est enregistré, de pouvoir suivre plus tard la séance de cours afin de mieux assimiler les notions enseignées. Cependant, même dans le cas où les étudiants suivent des cours en ligne en mode synchrone, il semble selon eux que les enregistrements ne sont pas effectués ou, la plupart du temps, envoyés aux étudiants.

Le tableau 4 nous permet de dire que plus de 72 % des étudiants ayant bénéficié de la pratique d'enseignement synchrone n'ont jamais reçu l'enregistrement des séances de cours. Seulement 17 % ont déclaré avoir reçu chaque fois les enregistrements par courriel, sur le site Web de l'Université ou dans les forums WhatsApp de discussion.

Tableau 4

Réception des enregistrements des séances de cours

Fréquence de réception	Effectif	Pourcentage
Non, jamais	13	72 %
Oui, chaque fois	3	17 %
Oui, rarement	2	11 %
Total	18	100 %

Appréciation des pratiques pédagogiques d'enseignement à distance

La quasi-totalité des étudiants qui ont bénéficié des pratiques d'enseignement à distance ont apprécié la plateforme mise en place par le gouvernement et sont relativement satisfaits. L'utilisation de ces pratiques a favorisé des compétences à des degrés divers. Selon le point de vue des étudiants interrogés (tableau 5), les pratiques pédagogiques d'enseignement à distance adoptées par l'UP ont principalement favorisé la démocratisation de l'apprentissage, l'approfondissement des notions/connaissances acquises et le maintien d'une forme d'interaction entre les enseignants et les étudiants.

Par ailleurs, d'autres étudiants se plaignent du plan d'organisation des séances de cours. Un des étudiants de la Faculté de médecine déclare : « Nous faisons près de 30 heures de cours en vidéoconférence par semaine. Ça me fatigue. » Pour les étudiants, l'appropriation de cette technologie avec laquelle ils n'étaient pas familiarisés dans un temps relativement restreint demande beaucoup d'efforts.

Tableau 5

Compétences favorisées par les pratiques pédagogiques à distance, selon les étudiants (N = 28)

Compétence	Effectif	Pourcentage
Acquérir ou aborder des notions nouvelles	12	43 %
S'organiser	12	43 %
Faire travailler en autonomie	11	39 %
Approfondir des notions/connaissances acquises	10	36 %
Interagir	9	32 %
S'entraîner	6	21 %
Faire des travaux pratiques	3	11 %
Se détendre	3	11 %
Coopérer	2	7 %

Il faut dire que les différentes insuffisances soulevées ne sont guère étonnantes. En effet, le passage des cours en présence aux cours à distance s'est effectué de façon relativement brutale face à l'urgence. Ni le ministère de l'Enseignement supérieur ni l'Université de Parakou ne disposent d'un plan de continuité pédagogique. Il a donc fallu bricoler dans l'urgence pour proposer des solutions qui révèlent maintenant les insuffisances de ces cours. La grande majorité des enseignants n'ont jamais reçu de formation, ni sur l'encadrement à distance des étudiants, ni sur la scénarisation des enseignements pour un cours en ligne, ni sur la transformation et la médiatisation à distance d'un cours auparavant en présence. Il s'en suit donc que la plateforme Web proposée, même si elle permet de maintenir le lien éducatif, n'est pas véritablement une plateforme pédagogique puisqu'elle n'intègre aucune possibilité de scénarisation pour rendre l'expérience d'apprentissage intéressante et évolutive pour l'étudiant. Il s'agit plutôt d'une plateforme de dépôt de notes de cours que les étudiants téléchargent par la suite pour les lire et préparer la rencontre synchrone. La plupart des étudiants ont mentionné la difficulté à comprendre certains cours de 20 heures donnés en présence qui ont été délivrés en moins de 3 heures à distance. La majorité des étudiants et étudiantes n'ont jamais été formés pour l'apprentissage en ligne.

Les étudiants et les enseignants se retrouvaient alors face à des pratiques d'enseignement auxquelles ils ne s'habituait pas. En effet, jusque-là, il y avait une faible intégration des TIC dans les universités béninoises. Malgré le manque de maîtrise de ces pratiques, ni les enseignants ni les étudiants n'ont été formés en ce sens. Or une bonne utilisation de ces pratiques offre des possibilités intéressantes de poursuivre les activités scolaires même en étant confinés.

Besoins des étudiants et étudiantes pour mieux s'approprier la plateforme de cours en ligne et les outils requis pour les cours à distance

Le tableau 6 présente les besoins exprimés par les étudiants en vue d'une bonne maîtrise des nouvelles pratiques mises en place pour la continuité pédagogique en période de COVID-19. D'après ce tableau, les nouvelles pratiques pédagogiques mises en place n'ont pas été inclusives. En effet, ce ne sont pas tous les étudiants qui en ont bénéficié. Parmi ceux qui ont pu y avoir recours, certains ont du mal à se familiariser avec elles. Ils réclament donc de l'aide pour pouvoir mieux s'approprier ces outils d'apprentissage. Pratiquement tous les étudiants enquêtés (96%) ont déclaré que les outils numériques (ordinateurs, tablettes, téléphones intelligents...) sont

indispensables pour la mise en œuvre de cette politique de continuité pédagogique. De plus, 64% estiment que les ressources numériques sont aussi indispensables.

Tableau 6

Expression des besoins des étudiants et étudiantes sur la maîtrise des nouvelles pratiques pédagogiques mises en place

Besoin		Effectif	Pourcentage
Besoin d'aide pour la maîtrise des pratiques pédagogiques	Aucune idée	2	7 %
	J'aurais aimé avoir un accompagnement	4	14 %
	Non	17	61 %
	Oui	5	18 %
Couverture des pratiques pédagogiques	Aucune idée	9	32 %
	Non, de 1 à 10 % n'ont pas pu être inclus	9	32 %
	Non, plus de 10 % n'ont pas pu être inclus	5	18 %
	Oui	5	18 %
Ressources nécessaires à la mise en œuvre des pratiques	Ressources non numériques	3	11 %
	Outils non numériques	5	18 %
	Ressources numériques	18	64 %
	Outils numériques	27	96 %

Synthèse et perspectives

En adéquation avec les objectifs de la présente étude, les analyses quantitatives et qualitatives des données recueillies nous ont permis de rendre compte des difficultés et du point de vue des étudiants par rapport aux pratiques d'enseignement à distance adoptées à l'Université de Parakou.

Face à la crise sanitaire actuelle, les autorités béninoises responsables de l'éducation, à l'instar de beaucoup d'autres pays touchés par la COVID-19, ont mis en place une stratégie de continuité pédagogique. Le numérique qui était et reste à l'étape embryonnaire est vite perçu comme la solution idéale à laquelle il faudra recourir. Pour ce qui est de l'enseignement supérieur, le ministère de tutelle a mis en place une plateforme de cours en ligne. Cette plateforme est en lien avec les sites Web des universités du Bénin, dont l'UP. Elle permet aux enseignants de mettre à la disposition des étudiants des contenus de cours (documents, vidéos). À l'aide de l'application Zoom (offerte gratuitement pendant la période), les enseignants ont la possibilité d'animer des séances de cours en synchrone.

Bien que cette décision apparaisse nécessaire à cette période, nous notons principalement à travers les perceptions des étudiants trois limites à la mise en œuvre des pratiques de continuité pédagogique.

La première limite a trait au manque de connaissance des pratiques de continuité pédagogique mises en œuvre au sein de l'UP. En effet, selon nos résultats, près de 23 % des étudiants interviewés, une proportion non négligeable, n'ont pas connaissance de cette mise en œuvre. Cette statistique souligne le manque de communication autour de ces pratiques d'enseignement à distance.

La seconde limite perçue par les étudiants interviewés concerne l'insuffisance, en quantité et en qualité, des ressources numériques conformes aux réalités locales. La plupart des études attribuent les lacunes de la formation à distance au manque d'équipement technologique (Caron *et al.*, 2020 ; Freund, 2016 ; Mastafi, 2014). À cet effet, le faible taux de possession d'un ordinateur s'ajoute à la cherté et à la faible qualité de la connexion Internet au Bénin pour influencer l'accessibilité à la formation à distance. Selon Karsenti et Collin (2011), le principal frein à la formation à distance en Afrique est l'accès à la connexion. On ne s'étonne alors guère de la faible couverture des pratiques de continuité pédagogique. Plus de 80 % des étudiants estiment que tous les étudiants n'ont pas pu bénéficier des cours à distance.

Par ailleurs, les étudiants pointent du doigt l'inefficacité des méthodes d'enseignement à distance. Pour les étudiants, les contenus des cours synchrones sur la plateforme sont condensés, moins explicites, avec un temps d'assimilation relativement faible. Il semble donc que la démarche de continuité pédagogique en place doit être complètement repensée en apportant entre autres plus d'accompagnement et de formation aussi bien aux enseignants qu'aux étudiants. Au demeurant, le numérique n'est pas une panacée en éducation, il ne remplace pas l'enseignant, mais reste un outil capable de soutenir le travail d'apprentissage et/ou d'approfondissement des connaissances.

Conclusion

Le présent article a pour objectif d'analyser la perception des étudiants par rapport aux pratiques d'enseignement à distance adoptées à l'Université de Parakou.

Bien entendu, les analyses faites à partir de ces données collectées auprès de 41 étudiants volontaires ne permettent pas de procéder à une généralisation. Néanmoins, elles permettent d'explorer le sujet et d'attirer l'attention sur un certain nombre de points à améliorer dans le but de mieux intégrer les TIC à l'enseignement et de valoriser les acquis et les connaissances en matière de cours en ligne.

L'UP a adopté comme pratiques d'enseignement à distance : l'enseignement synchrone avec Zoom, la publication des notes de cours sur une page Web, l'envoi des notes de cours par courriel ou dans des groupes WhatsApp. L'analyse des perceptions des étudiants suggère que ces pratiques visent à assurer la continuité pédagogique afin de préserver autant que possible l'acquisition des connaissances et des compétences par les étudiants. Ces pratiques ont aussi pour objectif de maintenir un lien entre les étudiants et les enseignants. Toutefois, on note un manque de communication des informations nécessaires autour de ces pratiques ainsi qu'un déficit de formation et d'accompagnement des enseignants et des étudiants pour une bonne maîtrise des outils requis dans le cadre des cours en ligne. Un nombre important d'étudiants ignorent l'existence de ces pratiques pédagogiques à l'UP.

Par ailleurs, les étudiants qui bénéficient de ces pratiques sont principalement confrontés aux contraintes liées à la connexion Internet, à l'accès aux outils informatiques et à la formation sur l'utilisation des plateformes. Ils réclament également du temps et une rétroaction afin de s'approprier correctement les notions de cours étudiées. L'enseignement à distance doit être établi sur l'autonomie et la motivation des étudiants dans l'apprentissage pour la réussite de ces derniers (Freund, 2016 ; Landry *et al.*, 2005 ; Melançon *et al.*, 2013). Il serait sans doute adéquat de permettre à l'étudiant de s'approprier les notes de cours sur une période plus longue. Il s'agirait de diminuer un peu le temps des vidéoconférences et donc d'augmenter le niveau

d'autonomisation des étudiants en améliorant la plateforme pour qu'elle permette de faire de la scénarisation évolutive de contenu.

Il serait également intéressant de penser à élaborer un plan de continuité pédagogique en contexte de catastrophe, à développer la formation des enseignants et des étudiants en technopédagogie, à instaurer un dispositif d'enseignement hybride prenant en compte les besoins en ressources humaines en technopédagogie, mais aussi en accompagnement et en formation des enseignants et des étudiants, puis à améliorer significativement la plateforme de cours en ligne.

Références

- Agence universitaire de la francophonie. (2020, 18 mai). *APPRENDRE Engagé aux côtés du MEMP Béninois pendant la crise du COVID-19*. APPRENDRE. <http://apprendre.auf.org/...>
- Azzi-Huck, K. et Shmis, T. (2020, 18 mars). *L'impact de Covid-19 sur les systèmes éducatifs*. Banque Mondiale Blogs. <http://blogs.worldbank.org/...>
- Banque Mondiale. (2000). *Le système éducatif béninois : perspectives et espaces d'amélioration pour la politique éducative*.
- Behaz, A. et Djoudi, M. (2005). Génération dynamique de documents hypermédias adaptatifs dans un environnement numérique de travail. *Revue africaine de la recherche en informatique et mathématiques appliquées*, 3, 25-53. <http://hal.inria.fr/...>
- Bozkurt, A., Jung, I., Xiao, J., Vladimirschi, V., Schuwer, R., Egorov, G., Lambert, S. R., Al-Freih, M., Pete, J., Olcott, Jr. D., Rodes, V., Aranciaga, I., Bali, M., Alvarez, Jr., Abel V., Roberts, J., Pazurek, A., Raffaghelli, J. E., Panagiotou, N., Coëtlogon, P. de, ... Paskevicius, M. (2020). A global outlook to the interruption of education due to COVID-19 pandemic: Navigating in a time of uncertainty and crisis. *Asian Journal of Distance Education*, 15(1), 1-126. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3878572>
- Brossard, M., Foko, B., Fevre, C. et Gall, C. (2009). *Le système éducatif béninois : analyse sectorielle pour une politique éducative plus équilibrée et plus efficace* [document de travail]. Banque Mondiale. <https://doi.org/10.1596/978-0-8213-7928-8>
- Caron, G., Connac, S., Fillion, L., Gomez-Gauthié, C., Lascassies, C., Morzadec, C. et Noël, N. (2020, 21 mars). Continuité pédagogique : comment ne pas creuser les inégalités? *Les cahiers pédagogiques*. <http://cahiers-pedagogiques.com/...>
- Charlier, B. (2011). Évolution des pratiques numériques en enseignement supérieur et recherches : quelles perspectives? *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire*, 8(1), 28-36. <https://doi.org/10.18162/ritpu.2011.192>
- Deci, E. L. et Ryan, R. M. (2008). Favoriser la motivation optimale et la santé mentale dans les divers milieux de vie. *Psychologie canadienne*, 49(1), 24-34. <https://doi.org/10.1037/0708-5591.49.1.24>
- Delone, W. H. et McLean, E. R. (2003). The DeLone and McLean model of information systems success : A ten-year update. *Journal of Management Information Systems*, 19(4), 9-30. <https://doi.org/10.1080/07421222.2003.11045748>

- Desrosiers, C. (2013). *Environnement numérique d'apprentissage. Analyse de pratiques pédagogiques d'enseignantes et d'enseignants du réseau collégial recourant à des environnements numériques d'apprentissage en enseignement hybride et propositions de stratégies optimales d'utilisation* [essai de maîtrise, Université de Sherbrooke, Canada]. Savoirs UdeS. <http://hdl.handle.net/11143/9670>
- Formation en ingénierie pédagogique de la formation ouverte et à distance. (2001-2003). *Glossaire FIPFOD*. <http://angellier-biblio.univ-lille3.fr/...>
- Freund, F. (2016). Pratiques d'apprentissage à distance dans une formation hybride en Lansad – Le juste milieu entre contrôle et autonomie. *Alsic*, 19(2). <https://doi.org/10.4000/alsic.2972>
- Galan, B. (2017). *La méthode d'enseignement à distance dans le développement de la compétence rédactionnelle en langue étrangère*. Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego. <http://hdl.handle.net/20.500.12128/12518>
- Glikman, V. (2002). Apprenants et tuteurs : une approche européenne des médiations humaines. *Éducation permanente*, (152), 55–69.
- Gouvernement de la République du Bénin. (s.d.). *Flash infos – Covid-19*. <http://www.gouv.bj/...>
- Hérol, J.-F. (2012). Analyse cognitive de l'activité de l'élève pour une personnalisation d'un environnement numérique d'apprentissage. *Sticef*, 19, 285-307. <http://sticef.univ-lemans.fr/...>
- Karsenti, T. et Collin, S. (2011). Les formations ouvertes à distance, leur dynamique et leur contribution en contexte africain. *Distances et savoirs*, 9(2011/4), 493-514. <http:// Cairn.info/revue-distances-et-savoirs...>
- Landry, R., Allard, R., Deveau, K. et Bourgeois, N. (2005). Autodétermination du comportement langagier en milieu minoritaire : un modèle conceptuel. *Francophonies d'Amérique*, (20), 63-78. <https://doi.org/10.7202/1005337ar>
- Mastafi, M. (2014). Obstacles à l'intégration des technologies de l'information et de la communication (TIC) dans le système éducatif marocain. *Franctice.net*, (8). <http://frantice.net/...>
- Melançon, J., Lefebvre, S. et Thibodeau, S. (2013). Sources d'influence de l'autoefficacité relative à un enseignement intégrant les TIC chez des enseignants du primaire. *Éducation et francophonie*, 41(1), 70-93. <https://doi.org/10.7202/1015060ar>
- Nuttin, J. (2014). *Future time perspective and motivation: Theory and research method* (W. Lens, colla.). Psychology Press. (Ouvrage paru initialement en 1985.)
- O'Hagan. (2020, 21 avril). *Fracture numérique préoccupante dans l'enseignement à distance*. UNESCO. <https://fr.unesco.org/...>
- Papi, C. (2016). De l'évolution du métier d'enseignant à distance. *Sticef*, 23(1), 15-45. <https://doi.org/10.3406/stice.2016.1691>
- Poyet, F. (2015). Perception de l'utilité et usages pédagogiques d'environnements numériques de travail par des enseignants du second degré. *Sticef*, 22, 45-64. <http://sticef.univ-lemans.fr/...>

- Projet SOHA. (2016). *Deuxième enquête SOHA*. <http://projetsoha.org/...>
- UNESCO (s.d.). *Education: From disruption to recovery*. UNESCO. <http://en.unesco.org/...>
- UNESCO. (2018, 27 novembre). *Bénin – Éducation et alphabétisme*. Institut de statistique de l'UNESCO – Objectifs de développement durable. <http://uis.unesco.org/...>
- Weber, L. (2014). *Perspectives d'avenir et perception de soi : le point de vue de jeunes en préformation dans une approche de psychologie socio-culturelle du développement*. [mémoire de master, Université de Neuchâtel, Suisse]. Bibliothèque numérique Rérodoc. <http://doc.rero.ch/...>
- World Health Organisation. (s.d.). *WHO coronavirus disease (COVID-19) dashboard*. <http://covid19.who.int>
- World Health Organisation. (2020, 27 avril). *Archived: Timeline – COVID-19*. <http://who.int/...>
- Yaï, I. A. (2020, 9 mai). *Classement 2020 des pays africains : le Bénin parmi les pays où l'internet coût plus cher*. Fraternité. <http://fraternitebj.info/...>



La formation initiale des enseignants en contexte de confinement : une enquête comparative dans la France d'outre mer

Initial Teacher Education During Lockdown: A Comparative Survey in Overseas France

<https://doi.org/10.18162/ritpu-2020-v17n3-17>

Pierre-Olivier WEISS
pierre-olivier.weiss@inspe-martinique.fr
Université des Antilles¹

Cédric RAMASSAMY
cedric.ramassamy@inspe-martinique.fr
Université des Antilles

Séverine FERRIÈRE
severine.ferriere@unc.nc
Université de la Nouvelle-Calédonie

Maurizio ALÌ
maurizio.ali@inspe-martinique.fr
Université des Antilles

Rodica AILINCAI
rodica.ailincai@upf.pf
Université de la Polynésie française

Mis en ligne : 6 janvier 2021 Modifié : 16 février 2021²

Résumé

Cet article traite des résultats d'une étude sur le vécu, les perceptions et les attitudes en contexte de confinement des fonctionnaires stagiaires de l'Éducation nationale française qui suivent une formation initiale de niveau master en alternance. Une enquête par questionnaire en ligne a été réalisée dans quatre territoires ultrapériphériques de l'État français : Guadeloupe, Martinique, Nouvelle-Calédonie et Polynésie française. Quatre aspects du vécu des étudiants-fonctionnaires étaient visés : la possession de matériel informatique, l'accès aux ressources numériques, les conditions matérielles pendant le confinement, les interactions éducatives, le bien-être et le sentiment d'insécurité. L'analyse quantitative des réponses a été associée à une analyse des similitudes basée sur les commentaires des participants. Les résultats obtenus montrent que les stratégies de formation à distance mises en place pour faire face à la crise ont été souvent improvisées à la hâte et n'ont pu résoudre le manque de moyens techniques et économiques dont souffrent les communautés les plus marginalisées et géographiquement éloignées. La situation a engendré une surcharge de travail et de hauts niveaux d'insatisfaction et de stress chez les jeunes enseignants d'outre-mer.

1. Voir également la section « Autres affiliations des auteurs », à la fin de l'article.

2. L'annexe manquante a été ajoutée.



Mots-clés

Continuité pédagogique, formation des enseignants, fracture numérique, confinement, COVID-19, France d'outre-mer, élève adulte, stress, apprentissage à l'âge adulte

Abstract

This article shows the results of a large-scale survey focused on the experiences, perceptions and attitudes of master level teacher interns in the French national education system in the context of COVID-19 lockdown. Data was collected in four French overseas territories: Guadeloupe, Martinique, New Caledonia and French Polynesia. The online poll covered four aspects of the teacher intern experience: possession of computer equipment, access to digital resources, available technology hardware during lockdown, educational interactions, well-being and feelings of insecurity. The quantitative analysis of the responses was combined with a similarity in network analysis based on the participants' comments. The results obtained show that the online training strategies put in place to manage the crisis were often hastily improvised and could not resolve the lack of technical and economic means from which the most marginalized and geographically isolated communities suffer. This situation has resulted in overworked, highly dissatisfied and stressed oversea teacher interns.

Keywords

Educational continuity, teacher training, digital divide, lockdown, COVID-19, overseas French territories, trainees, mental strain, adult learning

Note

Cet article présente les résultats obtenus dans le cadre du projet **FÉCOM** portant sur « La formation et l'éducation en temps de COVID-19 en outre-mer ». Ce projet est financé par le ministère français de l'Enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation (MESRI) et est intégré au programme de l'**Observatoire Caribéen du Climat Scolaire**. Une partie des résultats obtenus sur le territoire antillais ont déjà été publiés (Weiss *et al.*, 2020, sous presse).

Introduction

La crise planétaire qui a accompagné la pandémie de COVID-19 en ce début d'année 2020 a démontré la fragilité des systèmes globaux de gouvernance, notamment pour la mise en œuvre et le suivi d'un plan global de gestion de l'urgence. En dépit des recommandations développées par les organismes intergouvernementaux, les priorités nationales – notamment dans le domaine éducatif – ont prévalu sur la définition coordonnée d'instruments régionaux ou internationaux d'action (Aguilar Nery *et al.*, 2020; Chang *et al.*, 2020). Une mesure mondiale a consisté en la fermeture des établissements scolaires et universitaires (Organisation de coopération et de développement économiques [OCDE], 2020)³, qui a imposé la mise en œuvre de dispositifs d'enseignement et évaluation à distance dans des temporalités extrêmement courtes, engendrant des inquiétudes quant à leur efficacité (Doyle, 2020; Van Dorne *et al.*, 2020).

3. L'Institut de statistique de l'UNESCO (2020) rapportait qu'au 26 mars 2020, 87 % de la population scolaire mondiale avait été affectée, soit plus de 1,5 milliard d'apprenants dans 165 pays.

1. La France face à la COVID-19 : l'illusion de la continuité pédagogique

Dans un tel contexte, le cas de la France est particulièrement représentatif en matière de gouvernance éducative. Il s'agit en effet d'un pays qui profite d'une économie solide, d'un système de santé à couverture universelle, d'une infrastructure numérique importante et d'un système éducatif dont les résultats, même s'ils sont loin d'être excellents, sont supérieurs aux moyennes internationales (OCDE, s.d., 2019; Roberts et de Oliveira, 2015). Cependant, sa structure administrative, avec une partie « métropolitaine » (la France proprement dite) située en Europe et des territoires ultramarins situés sur d'autres continents⁴, cache une complexité qui représente aussi un obstacle à la mise en œuvre de politiques publiques réellement adaptées aux spécificités locales (Ali, 2019; Ali et Ailincal, 2019; Duru-Bellat, 2007; Farraudière, 2008; Métayer, 2017).

1.1. La mise en place du dispositif : approche descendante et organisation centralisée

Le déclenchement du plan national de réponse à la COVID-19⁵ s'est accompagné de la mise en œuvre d'un dispositif national de continuité pédagogique⁶, confirmant le caractère centralisé du système éducatif français (Mons, 2007). La mise en place de la continuité pédagogique a reposé sur l'utilisation des nouvelles technologies de l'information et de la communication pour l'éducation (TICE) dont le pilotage a été délégué aux représentants territoriaux du ministère de l'Éducation nationale. Les axes d'action ont été : fermeture des établissements scolaires, télétravail du personnel scolaire, virtualisation de la formation et des relations avec les familles des élèves. En effet, dès le début du confinement, plusieurs observateurs (Antona *et al.*, 2020; Armitage et Nellums, 2020; Van Lancker et Parolin, 2020) ont mis en évidence les limites inhérentes à ce type de dispositif qui pourrait générer – voire renforcer – des traitements inégaux entre apprenants puisqu'il présuppose que les acteurs et usagers du système éducatif national disposent des ressources nécessaires pour y participer⁷. En effet, depuis plusieurs années, les enquêtes ont confirmé que, bien que la majorité de la population nationale dispose de ressources numériques de base, il existe encore une partie importante qui n'en dispose pas (Institut national de la statistique et des études économiques [INSEE], 2020), notamment dans les territoires d'outre-mer (Audoux et Mallemanche, 2019), affectant ainsi les performances scolaires et l'employabilité de la jeunesse locale (Arneton *et al.*, 2013; INSEE, 2016a, 2016b).

1.2. L'enseignement supérieur en période de confinement : la formation enseignante

La faible prise en compte des spécificités locales dans le cadre de la mise en place de la réponse nationale à la COVID-19 a eu des conséquences importantes pour la formation et le recrutement du personnel de l'éducation nationale. En France, cette tâche a été déléguée aux instituts

4. La France d'outre-mer se compose de cinq départements-régions (Martinique, Guadeloupe, Guyane, La Réunion et Mayotte), de six collectivités à statut spécial (Polynésie française, Nouvelle-Calédonie, Wallis-et-Futuna, Saint-Martin, Saint-Barthélemy et Saint-Pierre-et-Miquelon), d'un territoire inhabité (les Terres australes et antarctiques françaises) et d'une propriété domaniale de l'État (l'îlot de Clipperton).

5. Voir le décret n° 293 du 23 mars 2020 et les lois n° 290 du 23 mars 2020 et n° 546 du 11 mai 2020.

6. Le ministère de l'Éducation nationale et de la Jeunesse a présenté le Plan ministériel de prévention et de gestion COVID-19 (circulaires n°s 056 et 059).

7. Or, un rapport de l'Agence nationale de santé publique consacré aux perspectives de réouverture des établissements scolaires soulignait que : « parmi les enfants de moins de 17 ans, 2 % ne disposent pas, à leur domicile habituel, de l'abonnement ou du matériel pour se connecter à Internet » (Antona *et al.*, 2020, p. 23) : depuis le début du confinement, entre 5 % et 10 % des élèves ont perdu le contact avec l'école.

supérieurs nationaux du professorat et de l'éducation (INSPÉ) qui proposent des parcours de formation initiale (masters Métiers de l'enseignement, de l'éducation et de la formation, MEEF) et continue (diplômes universitaires ou parcours de préparation aux certifications académiques). Ils accueillent, donc, les futurs enseignants, les enseignants récemment recrutés (dont les stagiaires en attente de titularisation) et les enseignants titulaires.

Cet article s'intéresse aux conditions de formation et de validation du diplôme nécessaire à la titularisation des étudiants ayant le statut de fonctionnaires stagiaires. Leur formation et leur évaluation se basant sur l'utilisation des ressources numériques, se pose non seulement la question de leur équipement personnel, mais aussi celle des compétences numériques. Les INSPÉ sont chargés de la « formation au numérique par le numérique » de futurs personnels de l'éducation nationale, et les compétences attendues à la fin de la formation initiale des futurs enseignants coïncident avec celles qui sont attendues à l'entrée dans le métier et évaluées dans le processus de recrutement. Cependant, les universités françaises – et leurs composantes, dont les INSPÉ – peinent à développer des environnements virtuels d'apprentissage⁸ et, bien que toutes disposent de leur propre espace numérique de travail (ENT), très peu proposent à leurs usagers des expériences formatives plus complexes ou innovantes (Audrin, 2019; Dulbecco, 2019).

1.3. La formation initiale du personnel éducatif d'outre-mer en temps de confinement

La France dispose d'un important réseau de formation des futurs enseignants, composé de 30 établissements, dont huit en territoire ultramarin : cinq INSPÉ (dans les départements de Martinique, Guadeloupe, Guyane, La Réunion et Mayotte), deux ESPE (écoles supérieures du professorat et de l'éducation, dans les collectivités de Nouvelle-Calédonie et Polynésie française) et un IFM (institut de formation des maîtres, consacré à l'enseignement primaire, en Nouvelle-Calédonie), qui regroupent près de 4 000 étudiants (Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation, 2020). Bien que le dispositif général de réponse à la COVID-19 ait été défini « d'en haut » par le gouvernement, certaines dispositions ont dû être adaptées en fonction des ressources accessibles localement, mais aussi de la réponse des administrations locales, qui ont parfois décidé de ne pas suivre les injonctions en provenance de la métropole et d'imposer, en raison des spécificités locales, des mesures adaptées au contexte.

Ces incohérences sont apparues dès le début de la crise avec l'annonce de la fermeture de tous les établissements éducatifs de la nation à partir du 16 mars 2020. L'annonce s'est faite par l'arrêté du 14 mars 2020 dont le troisième chapitre prévoyait des mesures concernant la fermeture immédiate des établissements d'enseignement scolaire et supérieur. Chaque université ultramarine a donc établi son calendrier de fermeture, en essayant de s'adapter aux injonctions en provenance de Paris.

Au vu du calendrier imposé par le gouvernement (avec un arrêté qui imposait la fermeture immédiate des établissements éducatifs), l'organisation de ladite « continuité pédagogique » s'est réalisée quand les universités avaient déjà fermé leurs portes. Le travail d'ingénierie pédagogique qui l'a accompagnée s'est donc réalisé à distance et à partir des ressources déjà accessibles (notamment les ENT), sans que des dispositifs ad hoc aient pu être déployés. Bien

8. Les avantages des *virtual learning environment* (VLE) pour développer les compétences numériques, pour faciliter la mise en œuvre de parcours transdisciplinaires et personnalisés, pour garantir une évaluation formative, mais surtout pour améliorer la qualité de la formation initiale des futurs éducateurs ont été mis en évidence par Peterson-Ahmad, Hovey *et al.* (2018), Peterson-Ahmad, Pemberton *et al.* (2018) ainsi que Bédard et Béchard (2009).

que des stratégies de continuité pédagogique, plus ou moins coordonnées, aient été mises en place, leur efficacité a été quand même débitrice de l'infrastructure numérique locale⁹, des compétences et de la préparation des enseignants¹⁰ et, finalement, des ressources mises à la disposition des étudiants. Dans ce contexte critique, qui a imposé des modes de formation et d'autoformation parfois improvisés, les stratégies d'adaptation locales (celles des établissements ultramarins) et les logiques d'apprentissage (des étudiants) ont probablement représenté les facteurs décisifs pour garantir ladite continuité pédagogique. S'il est encore difficile d'évaluer l'efficacité du dispositif administratif mis en place par le gouvernement, il est tout de même possible de mesurer et de décrire certains éléments du vécu des usagers pour établir un tableau d'ensemble capable de décrire la « réponse humaine » (en matière de perceptions et attitudes) face à la crise.

2. Objectifs et méthodologies

Dans ce contexte de confinement, nous avons choisi d'interroger, au moyen d'une enquête en ligne comportant 24 questions, les fonctionnaires de l'Éducation nationale en formation initiale.

2.1. Structure et objectifs du questionnaire

Entre avril et mai 2020, le questionnaire a été diffusé par messagerie électronique universitaire et s'intéressait aux items suivants :

- données générales – sexe et parcours de formation;
- disponibilité des ressources numériques – matériel informatique et qualité de la connexion;
- conditions de travail à distance – environnement de travail et charge de personnes dépendantes;
- perception de la qualité de la formation reçue;
- conditions d'accès à l'ENT universitaire;
- suivi pédagogique de la part des formateurs;
- conditions psychologiques, bien-être et stress¹¹.

À partir des commentaires des répondants, nous avons pu travailler un volet qualitatif. L'analyse quantitative a donc été complétée par l'analyse des similitudes (ADS)¹² qui permet d'établir une représentation graphique en arborescences à l'aide du logiciel Iramuteq.

9. Il s'agit de la fracture numérique (en ce qui a trait aux réseaux et à l'équipement) qui touche tous les territoires ultramarins de la France, comme l'a confirmé la dernière édition de l'enquête nationale *Baromètre du numérique* (Centre de recherche pour l'étude et l'observation des conditions de vie, 2020; voir aussi Direction générale de l'économie numérique, 2018; Observatoire numérique de la Nouvelle-Calédonie, 2018).

10. En effet, ainsi que le signalent Alonso Vilches et ses collègues (2020) : « La vitesse de transition imposée, du présentiel au distanciel, relève du "jamais vu" si l'on considère que, en général, la conception et le développement d'un dispositif *eLearning* dans le plein sens du terme requièrent entre 6 et 9 mois » (p. 7).

11. Considérant que le stress fait partie des obstacles aux apprentissages (Dumont *et al.*, 2003), nous avons examiné séparément ce dernier au sujet des cours pendant le confinement, du confinement en général, de la COVID-19, des évaluations de fin de semestre et de l'obtention du diplôme (bien souvent nécessaire à la titularisation).

12. Cette approche permet de ne pas créer de catégories *a priori*, mais de construire les catégories à analyser à partir de similitudes formelles entre les entités au sein d'un réseau.

2.2. Population d'étude et méthode d'analyse

Notre population d'étude correspond aux enseignants stagiaires des premier et second degrés de quatre territoires ultramarins (tableau 1).

Tableau 1

Répartition territoriale de l'échantillon

	Nombre de répondants	Effectif de la population mère	Poids des répondants dans la population des étudiants stagiaires
Guadeloupe	71	159	44,7 %
Martinique	40	129	31,0 %
Nouvelle-Calédonie	35	109	32,1 %
Polynésie française	19	31	61,3 %
Total	165	428	38,6 %

L'analyse des résultats s'appuie sur des tris à plat et des tris croisés. Concernant le tri à plat, il s'agit de faire apparaître la tendance qui se dégage sur les différents territoires. Les tris croisés consistent à mettre en relation les réponses à des questions différentes pour rechercher les covariances. En croisant deux questions, on cherche à mettre en relation les variables et à repérer les liens statistiques entre elles (voir l'annexe). Ainsi, nous utilisons le coefficient de corrélation de Pearson (R) et son test de significativité (valeur de p) selon les balises de Cohen (1988).

3. Résultats

Plusieurs items développés ci-dessous ont particulièrement retenu notre attention. En somme, il s'agit d'étudier le confinement à la lueur de la comparaison entre territoires ultramarins ainsi que par l'analyse de la force unissant différentes variables testées.

3.1. Les moyens accessibles

L'enquête montre tout d'abord la forte dotation des stagiaires en ordinateur (98,2 %) ¹³, loin devant la tablette numérique (33,3 %). Alors que l'on aurait supposé un taux d'équipement en téléphone intelligent proche de 100 %, on observe qu'il frôle les 90%.

Tableau 2

Type de matériel informatique des étudiants stagiaires

Noms	Guadeloupe		Martinique		Nouvelle-Calédonie		Polynésie		Outre-mer	
Effectif des répondants	71		40		35		19		165	
Ordinateur	70	99 %	38	95 %	35	100 %	19	100 %	162	98,2 %
Tablette	21	30 %	14	35 %	10	29 %	10	53 %	55	33,3 %
Téléphone intelligent	59	83 %	36	90 %	33	94 %	19	100 %	147	89,1 %

Considérant l'ordinateur comme l'élément de référence pour le suivi de cours en ligne, nous nous sommes interrogés sur son éventuel partage avec d'autres membres du foyer. Il en ressort que les stagiaires sont au total un peu plus de 10 % à répartir les heures d'utilisation de

13. À titre de comparaison, le taux d'équipement en ordinateurs des Martiniquais s'élevait à 74 % en 2017 chez les plus de 15 ans (Audoux et Mallemanche, 2019).

l'ordinateur avec une autre personne. Sur ce point, les stagiaires de la Martinique (15 %) et de la Guadeloupe (13 %) sont ceux qui partagent le plus leur matériel informatique, et les étudiants océaniques disposent plus souvent d'un matériel à usage personnel. *In fine*, l'ordinateur prend un caractère personnel chez 88,5 % des étudiants stagiaires. Seuls 1,2 % déclarent ne pas posséder ce bien de consommation.

Tableau 3

Propriété partagée du matériel numérique chez les étudiants stagiaires

Noms	Guadeloupe		Martinique		Nouvelle-Calédonie		Polynésie		Outre-mer	
Effectif des répondants	71		40		35		19		165	
Ordinateur personnel	61	86 %	33	83 %	34	97 %	18	95 %	146	88,5 %
Ordinateur partagé dans le foyer	9	13 %	6	15 %	1	3 %	1	5 %	17	10,3 %
Ne possède pas d'ordinateur	1	1 %	1	3 %	0	0 %	0	0 %	2	1,2 %

Pour une courte moitié des répondants (47,2 %), la qualité de la connexion Internet n'est pas au rendez-vous. Le problème est caractéristique de l'insuffisance des infrastructures pour une couverture Internet haut débit pour tous les habitants des différentes îles. Ici, les étudiants des départements français d'Amérique se montrent proportionnellement plus touchés – à eux deux, ils représentent plus de 80 % des étudiants limités dans leurs activités par Internet. À ce titre, les commentaires issus du questionnaire sont très révélateurs de la présence d'une connexion très médiocre, instable ou inaccessible, une situation que certains qualifient de « stressante ». Plus précisément, nous avons décelé une corrélation statistique pour la Martinique ($R = -0,40$, $p = 0,010$, $N = 40$) et la Polynésie française ($R = -0,47$, $p = 0,041$, $N = 19$) entre la difficulté d'accès à une connexion Internet et le fait de se sentir plus stressé par le confinement. Mais étrangement, l'accès à Internet n'a pas été corrélé au stress dû aux examens, et ce, sur aucun des terrains.

Tableau 4

Appréciation de la qualité de la connexion Internet déclarée

	Guadeloupe		Martinique		Nouvelle-Calédonie		Polynésie		Outre-mer	
Effectif des répondants	71		40		35		19		165	
Bonne connexion	26	37 %	22	55 %	28	80 %	11	58 %	87	52,7 %
Connexion limitée	45	63 %	18	45 %	7	20 %	8	42 %	78	47,2 %
Aucune connexion	0	0 %	0	0 %	0	0 %	0	0 %	0	0 %

3.2. Les conditions de confinement

La possibilité de s'isoler dans son lieu de résidence peut être considérée comme un autre pilier permettant d'effectuer son travail d'enseignant ou d'étudiant. En effet, lorsque l'on partage un logement, la présence d'autres membres du foyer interfère dans le déroulement de son travail. Les résultats indiquent que 37,6 % des stagiaires ne peuvent pas s'isoler au cours de la journée. Sur cet item, les étudiants des territoires martiniquais et polynésien semblent en reste comparés à leurs homologues. Des corrélations ont d'ailleurs pu être établies pour la Guadeloupe ($R = -0,34$, $p = 0,003$, $N = 71$), la Martinique ($R = 0,54$, $p = 0,0002$, $N = 40$) et la Polynésie française ($R = -0,62$, $p = 0,004$, $N = 19$) entre l'impossibilité de s'isoler et s'estimer dans des conditions matérielles ne permettant pas la formation en ligne. Ensuite, l'impossibilité de s'isoler est corrélée au fait de se considérer dans des conditions intellectuelles défavorables au suivi de cours

en ligne, notamment en Guadeloupe faiblement ($R = -0,24$, $p = 0,04$, $N = 71$) et en Martinique moyennement ($R = -0,48$, $p = 0,001$, $N = 40$). Ainsi, les différences régionales apparaissent plus nettement. Enfin, l'impossibilité de travailler isolé augmente les chances d'être stressé par le confinement en Polynésie française uniquement ($R = -0,68$, $p = 0,001$, $N = 19$).

Une courte majorité seulement (53,3 %) de l'échantillon ne fait pas face au défi de devoir associer l'activité professionnelle en ligne depuis son domicile et la charge d'une personne dépendante (enfant, personne âgée, malade ou à risque). Parmi les étudiants responsables d'une autre personne, il s'agit le plus souvent d'enfants (77,9 %), puis dans une moindre mesure de personnes âgées (14,3 %). Chez les stagiaires guadeloupéens, une faible corrélation statistique ($R = 0,24$, $p = 0,03$, $N = 71$) a été établie entre la charge d'une personne dépendante et le fait de s'estimer dans des conditions matérielles rendant difficile le suivi des cours en ligne. De plus, une forte corrélation ressort des analyses menées sur les stagiaires polynésiens ($R = 0,64$, $p = 0,003$, $N = 19$) entre avoir une personne à charge et avoir le sentiment d'être dans des conditions intellectuelles ne permettant pas de suivre des cours en ligne. Étonnamment, sur les quatre terrains, nos analyses ont montré l'absence de corrélation entre avoir une personne à charge et se sentir dans des conditions sociales et économiques entravant le suivi de cours en ligne. De même, contrairement à une prénotion que nous avons, les inquiétudes pour le coronavirus n'ont pu être corrélées au fait d'être en présence d'une personne dépendante dans son foyer (voir l'annexe).

Tableau 5

Les personnes dépendantes au sein du foyer

	Guadeloupe		Martinique		Nouvelle-Calédonie		Polynésie		Outre-mer	
Effectif des répondants	71		40		35		19		165	
Présence d'une ou plusieurs personnes dépendantes	31	44 %	23	58 %	13	37 %	10	53 %	77	46,6 %
– Autre(s) personne(s) à risque	2	7 %	3	13 %	0	0 %	0	0 %	5	6,5 %
– Enfant(s)	27	87 %	20	87 %	10	77 %	6	60 %	63	77,9 %
– Personne(s) âgée(s)	1	3 %	0	0 %	3	23 %	4	40 %	8	14,3 %
– Personne(s) malade(s)	1	3 %	0	0 %	0	0 %	0	0 %	1	1,3 %
Présence d'une ou plusieurs personnes dépendantes	40	56 %	17	43 %	22	63 %	9	47 %	88	53,3 %

3.3. Les difficultés dans le confinement

Nous avons également demandé aux répondants de renseigner le degré de difficulté qu'ils avaient à accéder à leur messagerie universitaire et à Moodle. La boîte de courrier électronique est un média souvent incontournable dans les mondes universitaire et professionnel, *a fortiori* en milieu éducatif. S'ils sont 99 % à avoir accès à des services universitaires, on s'aperçoit que seulement 63 % des enquêtés ont accès sans aucune difficulté à leur messagerie ainsi qu'à la plateforme avec leur matériel personnel. Le reste de l'échantillon se partage entre ceux qui y accèdent avec quelques (30,9 %) ou beaucoup (12,7 %) de difficultés.

Une partie du travail universitaire, notamment lorsqu'il se déroule à distance, consiste à déposer ou recevoir des fichiers en ligne, par exemple sur une plateforme telle que Moodle. Sans savoir quel élément est prioritairement en cause, peu d'étudiants (0,6 %) sont dans l'incapacité totale d'accéder à la plateforme au regard de leurs conditions techniques et informatiques. Seulement

55,8 % accèdent sans problème à Moodle avec leur propre matériel, un chiffre qui laisse penser à une certaine détresse (surtout dans les Antilles) chez ces stagiaires pour qui l'année de titularisation demande un travail conséquent et une actualisation incessante des savoirs; une année que l'on peut aussi caractériser de stressante. À ce titre, une corrélation a pu être établie chez les Martiniquais ($R = -0,31$, $p = 0,04$, $N = 40$) et les Polynésiens ($R = 0,54$, $p = 0,01$, $N = 19$) entre les peurs attribuables à la COVID-19 et la peur que la situation nuise aux études et à l'obtention du diplôme.

Tableau 6

Disponibilité des moyens techniques permettant correctement de suivre des cours sur Moodle ou d'autres supports en vidéo ou en audio, et d'effectuer son travail universitaire à distance (lire, écrire et envoyer ou déposer des documents sur Moodle)

	Guadeloupe		Martinique		Nouvelle-Calédonie		Polynésie		Outre-mer	
Effectif des répondants	71		40		35		19		165	
Non, pas du tout	0	0 %	1	3 %	0	0 %	0	0 %	1	0,6 %
Oui, mais avec beaucoup de difficultés	14	20 %	5	13 %	2	6 %	0	0 %	21	12,7 %
Oui, mais avec un peu de difficultés	24	34 %	11	28 %	7	20 %	9	47 %	51	30,9 %
Oui, tout à fait	33	46 %	23	58 %	26	74 %	10	53 %	92	55,8 %

3.4. Le maintien du lien social : cours en ligne et face-à-face pédagogique

Ensuite, nous nous sommes penchés sur le lien éducatif qui avait perduré (ou non) entre les répondants et leurs enseignants en prenant comme indicateur principal la perception chez les stagiaires de la transmission d'informations par les formateurs universitaires. Il apparaît que 1 étudiant sur 4 signale l'absence complète d'informations transmises. Seul un quart d'entre eux avouent avoir reçu toutes les informations nécessaires. En somme, il est légitime d'interroger la qualité de la continuité pédagogique et sans doute la préparation des formateurs pour répondre à distance aux besoins des étudiants stagiaires. Les analyses inférentielles nous renseignent davantage. On sait qu'il existe une corrélation moyenne forte entre l'absence d'informations des enseignants à propos de la continuité pédagogique et l'expression du besoin des stagiaires martiniquais ($R = 0,32$, $p = 0,03$, $N = 40$) et Guadeloupéens ($R = 0,42$, $p = 0,0001$, $N = 71$) pour les cours de rattrapage.

Les données concernant la liaison entre étudiants et formateur peuvent être mises en parallèle avec la demande de cours de rattrapage à la réouverture des établissements (un cinquième des répondants). Plus d'un tiers (39,4 %) de l'échantillon estime que les cours en ligne ont été suffisants; 43,6 % des répondants pensent que le temps leur manquera pour participer à un éventuel rattrapage. En conséquence, ces données permettraient de s'interroger sur les conditions d'enseignement à la prochaine rentrée universitaire. Mais pour l'heure, cette insatisfaction est sans doute à examiner au regard des difficultés des formateurs, eux-mêmes confrontés à des problématiques parfois similaires n'assurant que partiellement une activité pédagogique. Ici, les stagiaires du Pacifique forment un groupe proportionnellement plus en recherche d'un dispositif de rattrapage que les stagiaires des départements français d'Amérique.

3.5. Le sentiment de peur : différentes sources et niveaux

Les cinq derniers items du questionnaire se concentraient sur les inquiétudes des stagiaires vis-à-vis de la situation mondiale (la pandémie) et du contexte local (confinement, suivi des cours, évaluation, obtention du diplôme). En interrogeant les sources potentielles de stress, nous

posions l'hypothèse que ces dernières agissaient négativement sur les apprentissages (donc la formation) et sur le suivi des élèves (les conditions de travail en particulier). Autrement dit, il ne suffit pas de posséder un équipement numérique, d'autres variables, dont les peurs, doivent être considérées. Globalement, un fort niveau de stress ressort des données de notre enquête. Concernant le stress lié au suivi des cours en ligne (53,3 %) et au confinement (56,4 %), les proportions d'étudiants se disant stressés sont plutôt proches. Les Guadeloupéens se disent plus sujets au stress que les stagiaires des autres territoires. Néanmoins, une corrélation forte existe entre ces deux items sur les quatre terrains. Lorsqu'on interroge le stress lié au virus, une fois de plus la Guadeloupe, territoire le plus touché par la COVID-19 (Agence de santé Guadeloupe – Saint-Martin – Saint-Barthélémy, 2020), affiche une proportion d'étudiants stressés plus importante qu'ailleurs. De manière générale, le taux d'étudiants apeurés s'élève à 63 %. Soulignons que les stagiaires du premier degré sont proportionnellement plus inquiets et stressés que ceux du second degré, notamment en ce qui concerne la peur de la COVID-19 (57 % dans le second degré contre 65 % dans le premier). Dans cette analyse des peurs chez la population d'enquête, la question centrale réside certainement dans le stress corollaire aux examens qui rassemble 74,5 % des répondants où les stagiaires du second degré (75 %) s'avouent plus apeurés que leurs homologues du primaire (60 %). On peut faire l'hypothèse qu'ici, le manque d'informations et parfois la communication d'informations contradictoires de la part de l'administration centrale ont conduit à accentuer les peurs déjà présentes. Si à ceci on ajoute l'absence de certains formateurs dans une situation mondiale inédite, on peut vite imaginer que la panique a pu envahir nombre de formés. Ces derniers, plongés dans le noir sur des questions qu'ils jugent primordiales, comme celles des évaluations, ont exprimé une importante inquiétude.

En outre, une corrélation faible à moyenne a surgi entre le stress lié au confinement en général et les inquiétudes liées aux évaluations de fin de semestre, et ce, pour la Guadeloupe ($R = 0,26$, $p = 0,02$, $N = 71$), la Martinique ($R = 0,42$, $p = 0,005$, $N = 40$) et la Nouvelle-Calédonie ($R = 0,39$, $p = 0,01$, $N = 35$), mais pas pour la Polynésie ($R = 0,26$, $p = 0,26$, $N = 19$). Concernant la peur pour l'obtention du diplôme, nécessaire à la titularisation, notamment, nous avons tenté de la répartir en quatre modalités. Si un quart (26,1 %) des étudiants stagiaires exprime un sentiment « moyen » de peur, ils sont plus de la moitié (55,8 %) à se dire « très inquiets ». Sur les territoires du Pacifique les stagiaires semblent plus souvent « très inquiets » qu'ailleurs. Un stagiaire ultramarin sur 10 s'estime « pas du tout inquiet » (11,5 %). En Martinique ($R = -0,32$, $p = 0,03$, $N = 40$), ce dernier type de peur a pu être corrélé à la basse possession de moyens techniques et technologiques pour suivre un enseignement en ligne. En d'autres termes, plus les moyens sont faibles, plus les inquiétudes liées à l'obtention du diplôme ont tendance à croître. Ensuite, plus les Martiniquais ($R = -0,55$, $p = 0,0002$, $N = 40$) et les Néo-Calédoniens ($R = 0,41$, $p = 0,01$, $N = 35$) se sentent stressés par le confinement, plus ils ont de chances de s'inquiéter pour leurs études et l'obtention du diplôme. Enfin, une corrélation apparaît entre l'inquiétude éprouvée vis-à-vis de la COVID-19 et la peur liée aux évaluations semestrielles chez les stagiaires martiniquais uniquement ($R = 0,36$, $p = 0,02$, $N = 40$).

3.6. L'éclairage qualitatif

Nous avons réalisé une analyse des similitudes (ADS)¹⁴, à partir de 52 commentaires, afin d'avoir un éclairage sur le discours circulant concernant l'expérience pendant le confinement. On observe ainsi les thématiques et leurs rapports de proximité représentés à la figure 1.

14. L'arbre de liaisons lexicales du corpus a été généré par le calcul de cooccurrences et l'algorithme de Fruchterman-Reingold.

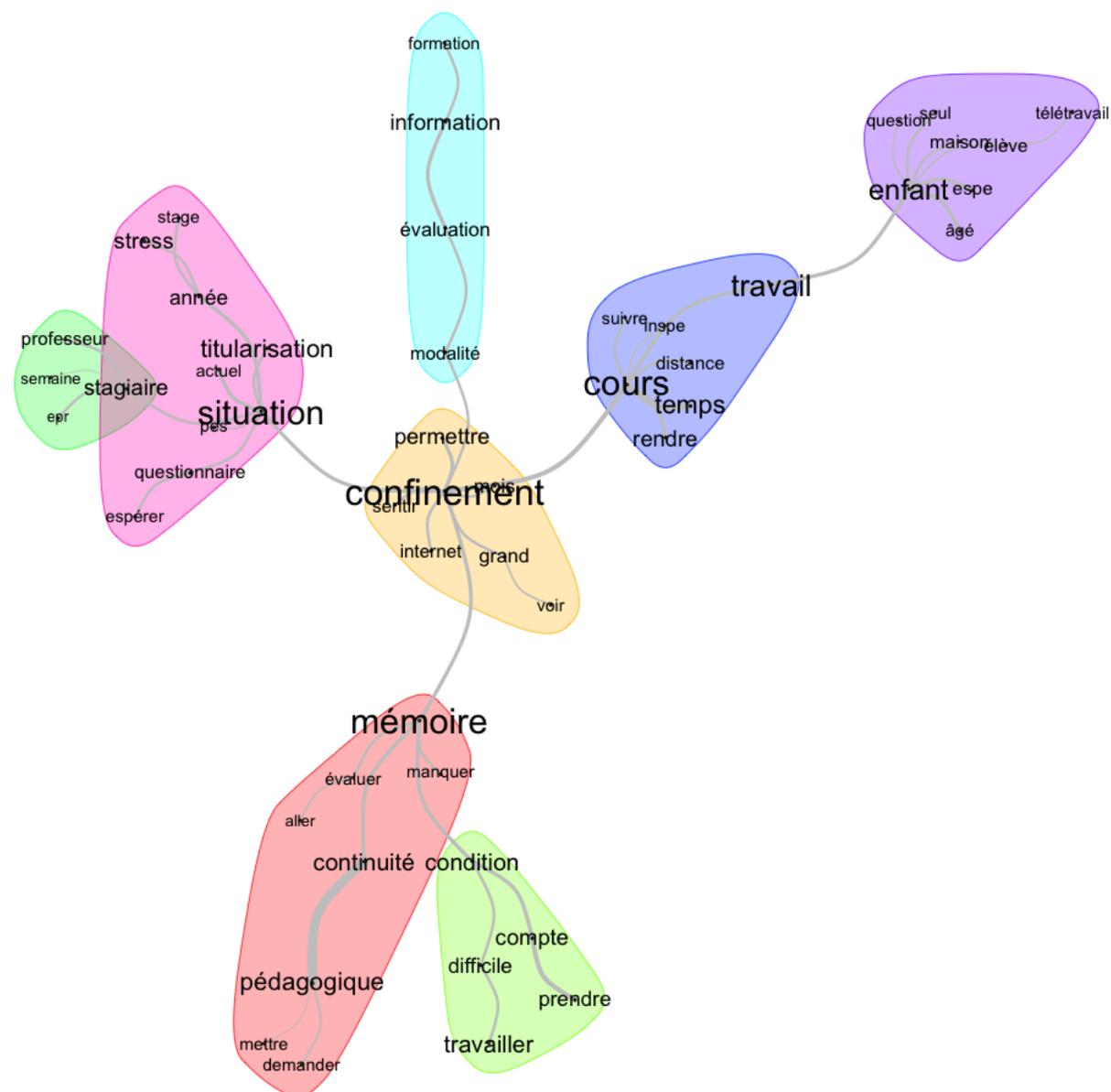


Figure 1

Analyse des similitudes sous forme d'arbre de liaisons lexicales par occurrences de mots (fréquences ≥ 3), avec taille de traits proportionnelle à l'indice de cooccurrences des formes

En résumé, les préoccupations sont centrées sur les modalités d'évaluation qui influent sur leur statut actuel et à venir. En effet, la validation du master, par le mémoire et les stages, conditionne la titularisation. La continuité pédagogique est rendue complexe, d'une part en lien avec les moyens mis à la disposition des répondants pour un travail seul à distance; et d'autre part en matière de gestion entre contexte étudiant et vie personnelle.

4. Discussion

Depuis le début de la pandémie, d'autres enquêtes ont tenté de comprendre les conditions des étudiants pendant la période de crise (voir par exemple Bugeja-Bloch *et al.*, 2020; Vilches *et al.*, 2020). Néanmoins, aucune ne s'est spécifiquement intéressée aux personnels de l'éducation nationale en formation initiale.

Nos résultats montrent que des disparités entre étudiants existent et il est légitime de se demander si une stratégie « tout à distance », improvisée à la hâte, n'accroît pas les inégalités d'accès aux diplômes et à la formation. À ce titre, plusieurs enquêtes récentes révèlent cette réalité et pointent du doigt l'impact de la fracture numérique (Bugeja-Bloch *et al.*, 2020; Goltrant *et al.*, 2020). En France comme dans d'autres pays, les injonctions des administrations centrales des États pour faire face à la pandémie n'ont pu résoudre le manque de moyens techniques et économiques dont souffrent les communautés les plus marginalisées. La situation a engendré de hauts niveaux d'insatisfaction et de stress chez les enseignants stagiaires, surtout aux Antilles, qui ont été mis en évidence dans les résultats de cette enquête. À cela s'ajoute la nécessité d'aménager dans le contexte domestique un espace de travail à partager avec les autres membres du *nucleus* familial, ce qui a généré d'autres disparités, notamment aux Antilles, envers les familles ne disposant pas de logements adaptés et celles intégrant dans leur sein des enfants ou d'autres personnes dépendantes. Aussi, les résultats obtenus nous suggèrent que, au-delà des problématiques liées à l'accès aux ressources (encore une fois surtout en Martinique et en Guadeloupe), la racine du problème semble être l'impréparation à la fois des formés et des formateurs pour mettre en œuvre un dispositif de continuité pédagogique digne de ce nom qui permettrait de poursuivre les activités didactiques commencées avant le confinement sans accroître l'iniquité entre les étudiants. Finalement, comme l'ont constaté plusieurs spécialistes, les formations en ligne ont un impact positif seulement sur les étudiants disposant aussi de certaines compétences – socialement construites – comme la motivation, la persévérance et la capacité d'intégrer une rétroaction pour améliorer les performances (Decroly *et al.*, 2020; Lafabrière et Faugloire, 2020)¹⁵. Pour qu'un dispositif de continuité pédagogique puisse vraiment fonctionner, il est donc souhaitable d'agir en amont sur ces leviers sans lesquels toute interaction à distance risque d'être fort inefficace.

Conclusion

Cette crise globale a contribué à accélérer le débat sur le futur de l'éducation. Si, d'un côté, la réponse qui a été proposée par la plupart des gouvernements de la planète a été de privilégier le « tout numérique », d'un autre côté, l'accueil qui lui a été donné par les usagers (étudiants et enseignants) a été moins enthousiaste. La formation à distance, surtout sur le long terme, montre toutes ses limites quand elle devient obligatoire sans avoir été adaptée aux exigences des usagers et de l'écosystème d'application. Ce constat nous invite à réfléchir autour des fragilités de certains contextes marginalisés ou périphériques, comme c'est le cas des territoires d'outre-mer, anciennes colonies de l'Empire français qui souffrent encore aujourd'hui des effets de leur éloignement (géographique et idéologique) par rapport aux centres de décision chargés de la définition des politiques publiques (la plupart du temps situés dans la « métropole »).

Le plan d'action pour l'éducation nationale développé et mis en œuvre par le gouvernement, basé sur une organisation centraliste et des solutions inadaptées aux spécificités locales, a engendré une surcharge de travail et de stress. Finalement, le numérique permet effectivement de limiter certaines contraintes qui pèsent sur les apprentissages, mais il ne s'agit que d'un outil et jamais d'une solution. Ainsi, il n'économise ni le travail des personnels éducatifs ni celui des étudiants, bien au contraire. L'expérience semble donc confirmer que, comme le soutient Richard Clark (2009), en matière d'enseignement et d'apprentissage, la pédagogie reste toujours plus importante que la technologie.

15. Plusieurs méta-analyses confirment cette tendance qui remet en cause l'engouement affiché par certains envers le « tout numérique » (voir par exemple Means *et al.*, 2013; Van der Kleij *et al.*, 2015; Wu *et al.*, 2012).

Autres affiliations des auteurs

Pierre-Olivier Weiss	Institut national supérieur du professorat et de l'éducation de Martinique Laboratoire méditerranéen de sociologie (LAMES – UMR-7305) Centre de recherches et de ressources en éducation et formation (CRREF – EA 4538)
Cédric Ramassamy	Institut national supérieur du professorat et de l'éducation de Martinique Laboratoire de mathématiques, informatique et applications (LAMIA – EA 4540)
Séverine Ferrière	École supérieure du professorat et de l'éducation de Nouméa Laboratoire interdisciplinaire de recherche en éducation (LIRE – EA 7483)
Maurizio Ali	Institut national supérieur du professorat et de l'éducation de Martinique Centre de recherches et de ressources en éducation et formation (CRREF – EA 4538) Équipe d'accueil Sociétés traditionnelles et contemporaines en Océanie (EASTCO – EA 4241) Centre interuniversitaire d'études et de recherches autochtones – Université de Montréal
Rodica Ailincă	École supérieure du professorat et de l'éducation Équipe d'accueil Sociétés traditionnelles et contemporaines en Océanie (EASTCO – EA 4241) Centre de recherches et de ressources en éducation et formation (CRREF – EA 4538)

Références

- Agence de santé Guadeloupe – Saint-Martin – Saint-Barthélemy. (2020). *Point de situation COVID-19 de la semaine du 30 mai au 5 juin en Guadeloupe* [communiqué de presse]. Préfet de la Guadeloupe. <http://la1ere.francetvinfo.fr/...>
- Aguilar Nery, J., Alcántara Santuario, A., Álvarez González, F., Amador Bautista, R., Barrón Tirado, M. C., Bravo Mercado, M. T., Carbajosa, D., Casanova Cardiel, H., Castañeda García, R., Cejudo Ramos, D. de J., Chehaibar, L. M., de Alba, A., de la Cruz Flores, G., Delgado Ballesteros, G., Díaz Delgado, M. A., Díaz-Barriga, Á., Didriksson, A., Ducoing Watty, P., Gallardo Gutiérrez, A. L., ... Zabalgoitia Herrera, M. (2020). *Educación y pandemia: una visión académica*. Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación, Universidad Nacional Autónoma de México. <http://iisue.unam.mx/...>
- Ali, M. (2019, mai). *Quand l'ascenseur social tombe en panne : politiques scolaires et savoir autochtones en Guyane et Polynésie française* [communication]. Journée d'études « Construction des savoirs scolaires : enjeux épistémologiques et politiques ». ESPE de Martinique – CRILLASH, Université des Antilles.
- Ali, M. et Ailincă, R. (2019, mai). *La résilience imparfaite. Les familles autochtones de la France d'outre-mer face au défi de la scolarisation républicaine* [communication]. XVIII^e congrès de l'Association internationale de formation et de recherche en éducation familiale (AIFREF). Fort-de-France, Martinique.
- Antona, D., Barret, A.-S., Chereau, F., Daniau, C., Franconeri, L., Gorza, M., Le Vu, S., Ndeikoundam, N., Paty, M.-C., Poirat, L. et Tourdjman, M. (2020). *COVID-19 chez l'enfant (moins de 18 ans). État des lieux de la littérature en amont de la réouverture annoncée des crèches et des écoles*. Santé publique France. <http://santepubliquefrance.fr/...>
- Armitage, R. et Nellums, L. B. (2020). Considering inequalities in the school closure response to COVID-19. *The Lancet*, 8(5), e644. [https://doi.org/10.1016/s2214-109x\(20\)30116-9](https://doi.org/10.1016/s2214-109x(20)30116-9)

- Arneton, M., Bocéran, C. et Flieller, A. (2013). *Les performances en mathématiques des élèves des départements d'outre-mer. L'orientation scolaire et professionnelle*, 42(1), 1-29. <https://doi.org/10.4000/osp.4029>
- Audoux, L. et Mallemanche, C. (2019). *L'accès au numérique pour les ménages des DOM : les jeunes bien connectés* (INSEE Focus n° 159). <http://insee.fr/fr/...>
- Audrin, C. (2019). Innovation pédagogique en milieu universitaire : définition et pratiques. *Revue internationale de pédagogie de l'enseignement supérieur*, 35(2), 1-5. <http://journals.openedition.org/ripes/2101>
- Bédard, D. et Béchar, J. (2009). Chapitre 1. L'innovation pédagogique dans le supérieur : un vaste chantier. Dans D. Bédard (dir.). *Innover dans l'enseignement supérieur* (p. 29-43). Presses universitaires de France. <https://doi.org/10.3917/puf.bedar.2009.01.0029>
- Bugeja-Bloch, F. Oeser, A., Frouillou, L., Couto, M.-P. et Hobeïka, P. (2020). *Conditions de confinement des étudiants de licence de sociologie de l'Université de Nanterre* [rapport de synthèse]. <http://www2.univ-paris8.fr/...>
- Centre de recherche pour l'étude et l'observation des conditions de vie. (2020). *Baromètre du numérique 2019. Enquête sur la diffusion des technologies de l'information et de la communication dans la société française en 2019*. CGE – ARCEP – Agence du numérique. <http://arcep.fr/...>
- Chang, G.-C., Huong, L. T., Moumne, R., Bianchi, S. et Rondin, É. (2020). *COVID-19. Un aperçu des stratégies nationales d'adaptation relatives aux examens et évaluations à enjeux élevés* [document de travail]. UNESCO. <http://en.unesco.org/...>
- Clark, R. (2009). Évaluer l'enseignement à distance : stratégies et avertissements. *Distances et savoirs*, 7(2009/1), 93-112. <http:// Cairn.info/revue-distances-et-savoirs...>
- Cohen, J. (1988). *Statistical power for the behavioral sciences*. Academic Press.
- Decroly, J.-M., Lennert, M. et Van Crielingen, M. (2020). *Enquête sur les conditions d'apprentissage universitaire à distance pendant le confinement. Rapport préliminaire*. Université libre de Bruxelles, IGEAT. <http://encoursenligne.be/...>
- Direction générale de l'économie numérique. (2018). *Les usages du numérique dans les ménages en Polynésie française 2017* [rapport d'étude]. <http://www.service-public.pf/...>
- Doyle, O. (2020, 9 avril). *COVID-19: Exacerbating educational inequalities?* Public Policy Ireland. <http://publicpolicy.ie/...>
- Dulbecco, P. (2019). De l'expérimentation des innovations pédagogiques numériques à leur généralisation en France. *Revue internationale d'éducation de Sèvres*, (80), 103-114. <https://doi.org/10.4000/ries.8274>
- Dumont, M., LeClerc, D. et Deslandes, R. (2003). Ressources personnelles et détresse psychologique en lien avec le rendement scolaire et le stress chez des élèves de quatrième secondaire. *Revue canadienne des sciences du comportement*, 35(4), 254-267. <https://doi.org/10.1037/h0087206>

- Duru-Bellat, M. (2007). Social inequality in French education: Extent and complexity of the issues. Dans R. Teese, S. Lamb, M. Duru-Bellat et S. Helme (dir.), *International studies in educational inequality, theory and policy* (p. 337-356). Springer.
https://doi.org/10.1007/978-1-4020-5916-2_12
- Farraudière, S. (2008). *L'école aux Antilles françaises : le rendez-vous manqué de la démocratie*. L'Harmattan.
- Goltrant, Y., Chassagne, L., Thibault A. et Thomas, V. (2020, 8 avril). *Analyse des conditions de travail des étudiant(e)s dans le cadre du confinement. Questionnaire auprès des étudiant(e)s de L1 et L2 LSO à l'Université Paris-Dauphine*.
<http://sharedocs.huma-num.fr/...>
- Institut de statistique de l'UNESCO. (2020). *Suivi mondial des fermetures des établissements scolaires liées au COVID-19*. Récupéré le 26 mars 2020 de <https://fr.unesco.org/...>
- Institut national de la statistique et des études économiques. (2020). *L'usage des technologies de l'information et de la communication par les ménages entre 2009 et 2019. Enquêtes sur les TIC auprès des ménages – Insee Résultats*. <http://insee.fr/...>
- Institut national de la statistique et des études économiques. (2016a). *Insertion sociale et professionnelle des jeunes en Guadeloupe* (INSEE Analyses Guadeloupe, n° 15).
<http://insee.fr/...>
- Institut national de la statistique et des études économiques. (2016b). *L'insertion sociale et professionnelle des jeunes en Martinique* (INSEE Analyses Martinique, n° 13).
<http://insee.fr/...>
- Lafabre, C. et Faugloire, É. (2020). *Enquête sur les conditions d'études à distance des étudiant(e)s au temps du COVID-19*. UFR STAPS, Université de Caen, France.
<http://f.hypotheses.org/...>
- Means, B., Toyama, Y., Murphy, R. et Baki, M. (2013). The effectiveness of online and blended learning: A meta-analysis of the empirical literature. *Teachers College Record*, 115(3).
- Métayer, C. (dir.). (2017). *Géographie de l'école* (12^e éd.). Ministère de l'Éducation nationale, Direction de l'évaluation, de la prospective et de la performance.
<http://education.gouv.fr/...>
- Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation. (2020). *État de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation en France* (n° 13).
<http://enseignementsup-recherche.gouv.fr/...>
- Mons, N. (2007). *Les nouvelles politiques éducatives. La France fait-elle les bons choix?* Presses universitaires de France.
- Observatoire numérique de la Nouvelle-Calédonie. (2018). *Enquête maturité numérique des ménages 2018*. <https://numerique.gouv.nc/...>
- Organisation de coopération et de développement économiques. (s.d.). *Évaluation des compétences des adultes (PIAAC). Note par pays : France*. <http://oecd.org/...>
- Organisation de coopération et de développement économiques. (2019). *Résultats du PISA 2018. Note par pays : France*. <http://oecd.org/...>

- Organisation de coopération et de développement économiques. (2020). *Regards sur l'éducation 2020. Les indicateurs de l'OCDE – Synthèse*. <https://doi.org/10.1787/19991495>
- Peterson-Ahmad, M. B., Hovey, K. A. et Peak, P. K. (2018). Pre-service teacher perceptions and knowledge regarding professional development: Implications for teacher preparation programs. *Journal of Special Education Apprenticeship*, 7(2). <http://josea.info/...>
- Peterson-Ahmad, M. B., Pemberton, J. et Hovey, K. A. (2018). Virtual learning environments for teacher preparation. *Kappa Delta Pi Record*, 54(4), 165-169. <https://doi.org/10.1080/00228958.2018.1515544>
- Reimers, F. M. et Schleicher, A. (2020). *A framework to guide an education response to the COVID-19 pandemic of 2020*. Organisation de coopération et de développement économiques. <http://read.oecd-ilibrary.org/...>
- Roberts, K., et de Oliveira, É. (2015). STEM education in France: Pathways and obstacles to greater participation. Dans B. Freeman, S. Marginson et R. Tytler (dir.), *The age of STEM: Educational policy and practice across the world in science, technology, engineering and mathematics* (p. 215-233). Routledge.
- Van der Kleij, F. M., Feskens, R. C. W. et Eggen, T. J. H. M. (2015). Effects of feedback in a computer-based learning environment on students' learning outcomes: A meta-analysis. *Review of Educational Research*, 85(4), 475-511. <https://doi.org/10.3102/0034654314564881>
- Van Dorne, A., Cooney, R. E. et Sabin, M. L. (2020). COVID-19 exacerbating inequalities in the US. *The Lancet*, 395(10232), 1243-1244. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(20\)30893-x](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(20)30893-x)
- Van Lancker, W. et Parolin, Z. (2020). COVID-19, school closures, and child poverty: A social crisis in the making. *The Lancet Public Health*, 5(5), e243-e244. [https://doi.org/10.1016/s2468-2667\(20\)30084-0](https://doi.org/10.1016/s2468-2667(20)30084-0)
- Vilches, V. A., Detroz, P., Hausman, M. et Verpoorten, D. (2020). Réception de la prescription à « basculer vers l'eLearning » en période d'urgence sanitaire – Une étude de cas. *Évaluer. Journal international de recherche en éducation et en formation (e-jiref)*, (hors-série n° 1), 5-16. <http://journal.admee.org/index.php/ejiref/...>
- Weiss, P.-O., Ali, M., Ramassamy, C. et Ali, G. (2020). Gli insegnanti in formazione durante il lockdown: percezioni, attitudini e bisogni. Un caso di studio in Martinica, Francia. *Giornale Italiano di Educazione alla Salute, Sport e Didattica Inclusiva*, 4(3). <https://doi.org/10.32043/gsd.v4i3.190>
- Weiss, P.-O., Ali, M., Ramassamy, C. et Ali, G. (sous presse). Quelle continuité pédagogique en Martinique en période de confinement? Des injonctions ministérielles aux conditions d'étude et de travail dans l'Outre-mer. *Esprit Critique*, 31.
- Wu, W. H., Wu, Y. C., Chen, C. Y., Kao, H. Y., Lin, C. H. et Huang, S. H. (2012). Review of trends from mobile learning studies: A meta-analysis. *Computers & Education*, 59(2), 817-827. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.03.016>

Annexe – Analyses des corrélations

Variables	Guadeloupe (N = 71)			Martinique (N = 40)			Nouvelle-Calédonie (N = 35)			Polynésie (N = 19)		
	Pearson (R)	T statistic	p value	Pearson (R)	T statistic	p value	Pearson (R)	T statistic	p value	Pearson (R)	T statistic	p value
6-14	-0,230	1,966	0,053	-0,256	1,635	0,110	-0,490	3,232	0,003	-0,754	4,730	0,000
6-14_2	-0,090	0,755	0,453	-0,168	1,049	0,301	-0,167	0,975	0,337	-0,518	2,497	0,023
6-18	-0,142	1,188	0,239	-0,402	2,707	0,010	-0,086	0,494	0,624	-0,472	2,207	0,041
6-21	-0,211	1,794	0,077	-0,242	1,540	0,132	-0,158	0,920	0,364	-0,440	2,022	0,059
7-14	-0,344	3,040	0,003	-0,549	4,052	0,000	-0,294	1,768	0,086	-0,624	3,289	0,004
7-14_2	-0,243	2,080	0,041	-0,490	3,462	0,001	-0,307	1,851	0,073	-0,329	1,435	0,169
7-18	-0,049	0,410	0,683	-0,302	1,949	0,059	-0,229	1,349	0,186	-0,685	3,881	0,001
8-14	0,002	0,014	0,989	-0,003	0,020	0,984	0,159	0,926	0,361	-0,009	0,036	0,971
8-14_2	-0,036	0,302	0,763	-0,075	0,466	0,644	-0,162	0,945	0,352	-0,199	0,837	0,414
8-14_3	0,018	0,146	0,884	-0,075	0,461	0,648	-0,035	0,200	0,843	0,062	0,257	0,800
8-18	-0,047	0,392	0,697	-0,027	0,168	0,868	0,101	0,581	0,565	-0,123	0,511	0,616
9-14	0,247	2,120	0,038	0,157	0,979	0,334	0,035	0,200	0,843	0,352	1,552	0,139
9-14_2	0,149	1,249	0,216	0,266	1,700	0,097	0,224	1,322	0,195	0,640	3,437	0,003
9-14_3	0,202	1,710	0,092	0,283	1,818	0,077	0,259	1,538	0,134	0,420	1,908	0,073
9-18	-0,077	0,644	0,522	0,155	0,967	0,340	0,199	1,169	0,251	0,267	1,141	0,270
9-20	0,028	0,234	0,816	0,000	0,000	1,000	0,007	0,039	0,969	-0,056	0,229	0,821
10-14	-0,202	1,709	0,092	-0,033	0,202	0,841	-0,037	0,215	0,831	-0,190	0,799	0,435
10-14_2	-0,086	0,714	0,478	-0,275	1,765	0,086	-0,173	1,008	0,321	-0,442	2,030	0,058
10-14_3	-0,217	1,848	0,069	-0,082	0,508	0,614	-0,450	2,892	0,007	-0,150	0,627	0,539
10-18	0,001	0,009	0,993	-0,090	0,557	0,581	-0,259	1,540	0,133	-0,266	1,139	0,271
13-22	-0,207	1,759	0,083	-0,328	2,143	0,039	0,293	1,759	0,088	0,231	0,980	0,341
15-16	0,429	3,945	0,000	0,330	2,154	0,038	0,157	0,913	0,368	-0,010	0,042	0,967
19-18	0,466	4,371	0,000	0,556	4,127	0,000	0,716	5,887	0,000	0,544	2,675	0,016
19-21	0,262	2,256	0,027	0,429	2,931	0,006	0,398	2,490	0,018	0,267	1,141	0,270
19-22	-0,214	1,820	0,073	-0,555	4,118	0,000	0,415	2,619	0,013	0,267	1,141	0,270
20-18	0,138	1,158	0,251	0,306	1,983	0,055	0,141	0,818	0,419	0,267	1,141	0,270
20-21	0,220	1,870	0,066	0,364	2,407	0,021	0,200	1,170	0,251	0,286	1,230	0,236
20-22	-0,038	0,315	0,753	-0,313	2,030	0,049	0,011	0,065	0,949	0,544	2,675	0,016

Légende

$p < 0,05$

6. Accès à une connexion Internet.

7. Possibilité de s'isoler pour travailler là où ils sont confinés.

8. Possession d'un espace pour travailler.

9. Chargé d'une personne dépendante.

10. Si oui, type personne(s) à charge?

13. Possession des moyens (ordinateur, logiciels de bureautique et logiciels utilisés dans les enseignements, connexion à Internet...) permettant de suivre correctement des cours sur Moodle ou d'autres supports en vidéo ou en audio, et d'effectuer un travail universitaire à distance.

14. Estime se trouver dans des conditions matérielles permettant de suivre correctement des cours et d'effectuer un travail universitaire à distance.

14_2. Estime se trouver dans des conditions intellectuelles permettant de suivre correctement des cours et d'effectuer un travail universitaire à distance.

14_3. Estime se trouver dans des conditions économiques et sociales permettant de suivre correctement des cours et d'effectuer un travail universitaire à distance.

15. Estime que les enseignants ont fourni suffisamment d'informations pour suivre les cours en ligne.

16. Estime avoir besoin de cours de rattrapage en septembre ou à la fin du confinement.

18. Est stressé par les cours depuis le confinement.

19. De manière générale, se sent stressé par le confinement.

20. Se sent inquiet vis-à-vis du coronavirus.

21. Se sent stressé par les évaluations (partiels).

22. A peur que cette situation nuise à sa scolarité et à l'obtention de son diplôme.



Formation à distance, pandémie et pauvreté à Madagascar

Harinosy RATOMPOMALALA
harinosy.ratompomalala@gmail.com

Judith RAZAFIMBELO
judithrazafimbelo@gmail.com

Distance Education, Pandemic and Poverty
in Madagascar

École normale supérieure d'Antananarivo,
Madagascar

<https://doi.org/10.18162/ritpu-2020-v17n3-18>

Mis en ligne : 6 janvier 2021

Résumé

Les universités ont fermé soudainement leurs portes au cours de la pandémie de COVID-19. L'enseignement à distance pourrait permettre la continuité de l'enseignement, mais dans quelle mesure la situation socioéconomique des étudiants malgaches pourrait-elle constituer un obstacle à la réalisation d'un enseignement à distance efficace? L'étude a été menée auprès de 34 étudiants volontaires de l'Institut national de formation des enseignants de l'Université d'Antananarivo. D'après les résultats, l'insuffisance de préparation des dispositifs pédagogiques universitaires mis en œuvre et les difficultés d'accès à Internet constituent des obstacles pour les étudiants. Des éléments de solution sont proposés.

Mots-clés

Pandémie, formation universitaire, apprentissage, formation à distance, pauvreté, Internet, pédagogie universitaire

Abstract

During the COVID-19 pandemic, universities had to close. Face-to-face courses unexpectedly stopped and online courses helped to overcome the crisis in many countries. But in Madagascar, to what extent could social and financial situation of the students prevent from an efficient distance learning? This study involved 34 volunteer students from National Institute for Teachers Training of the University of Antananarivo. Results highlight that limited access to Internet combined with the lack of preparation of the educational tools were the main obstacles for students. Some alternatives are proposed in this document.

Keywords

Pandemic, university education, learning, distance learning, poverty, Internet, university pedagogy



Introduction

Le contexte de la pandémie actuelle a plongé le monde universitaire dans une situation pour laquelle il n'a pas été préparé. Les universités ont été obligées de fermer leurs portes alors que les cours et les examens prévus se tenir en présentiel n'étaient pas encore arrivés à leur terme.

L'enseignement à distance devrait alors être une option alternative appréciable. Destiné à ceux qui « malgré des conditions déplorables de santé, de situation économique ou sociale, ont la volonté de s'instruire et d'acquérir une promotion intellectuelle, sociale ou professionnelle, un enseignement qui soit adapté à leur situation » (Glikman, 2002), il permet aux étudiants et à leurs enseignants de travailler tout en étant en confinement, éloignés dans l'espace.

De nombreuses universités de par le monde ont déjà une expérience confirmée dans le domaine de la formation à distance (l'Institut d'enseignement à distance de l'Université de Paris 8 et la formation à distance proposée par l'Université Laval en sont des exemples) et dans la formation ouverte et à distance (l'Open University de la Grande-Bretagne en est le premier exemple, suivie par la FernUniversität en Allemagne, l'UNED en Espagne, la TÉLUQ au Québec, l'Université de l'Ohio aux États-Unis, l'Open Training and Education Network [OTEN] en Australie, l'Open University of China, l'ex-China Central Radio and TV University, ou CCRTVU, en Chine). Les apprentissages hybrides sont aujourd'hui courants. Les moyens d'interaction ont évolué et sont passés du papier, des émissions télévisées, des enregistrements audios ou vidéos, aux cours diffusés sur Internet; les tutorats se font par téléphone et par courriel; des forums permettent les échanges entre pairs, avec éventuellement un encadreur comme modérateur (Glikman, 2002). Ces expériences acquises pendant des décennies ont dû être mobilisées pour pallier la situation inédite engendrée par la pandémie de COVID-19.

Contexte

Avec ses 471 USD de PIB par habitant, Madagascar est le cinquième pays le plus pauvre du monde en 2019, selon Statista (Moyou, 2019). Les étudiants sont pauvres, l'accès aux moyens technologiques difficile, et le numérique risque d'introduire des inégalités, contrairement à l'intention première des précurseurs de la formation à distance qui voulaient rendre possible l'égalité des chances en éducation et favoriser la mobilité sociale (Glikman, 2002; Jacquinet, 1993).

Notre problématique est donc la suivante : Dans quelle mesure l'apprentissage à distance pourrait-il être considéré comme une solution viable pour les étudiants universitaires, dans les pays pauvres?

Madagascar a été placé en confinement total le 22 mars 2020 après la découverte d'un cas positif : les universités et autres établissements d'enseignement ont été fermés du jour au lendemain; la capitale, Antananarivo, a été isolée. Un mois après, les élèves des classes d'examen du primaire et du secondaire ont pu rejoindre leurs établissements respectifs, ce qui ne fut pas le cas des étudiants universitaires. En effet, bien que la situation sanitaire indiquée par les statistiques ne semble pas alarmante comparée à celle des autres pays (1 094 cas positifs, dont 254 guérisons et 9 décès le 9 juin 2020 à Madagascar selon les médias officiels; voir Ramiah, 2020), le système de santé était déjà près de son point de saturation, ce qui incite à la prudence. Cette situation a engendré des discussions enflammées sur la manière de terminer l'année universitaire, beaucoup de facultés et écoles n'ayant pas pu terminer leurs cours et leurs examens avant le confinement. Doit-on terminer les cours à distance? Et si oui, peut-on privilégier l'usage d'Internet ou doit-on se remettre à l'envoi d'imprimés par voie postale? Il en est de même des

examens : Quelle forme d'examen pourrait être à la fois juste et équitable pour les étudiants, sans léser la qualité de l'enseignement universitaire dans ce contexte?

Après un cadrage théorique de la formation à distance et des conditions d'un apprentissage réussi, nous présenterons une revue de la littérature centrée sur les impacts de la pandémie dans l'enseignement universitaire. L'essentiel de notre travail sera constitué d'une investigation réalisée auprès des étudiants scientifiques de l'École normale supérieure (ENS) d'Antananarivo, un établissement responsable de la formation des enseignants pour les niveaux licence et master, afin de tester notre hypothèse selon laquelle la situation socioéconomique des étudiants pourrait constituer un obstacle à un apprentissage à distance efficace.

État de l'art

L'apprentissage universitaire en présence a été brusquement interrompu par la pandémie de COVID-19, dans plusieurs pays, et la formation à distance a pris rapidement le relais. Ceci n'est pas sans rappeler l'épidémie d'Ebola, au cours de laquelle les pays touchés ont été contraints de fermer les établissements d'enseignement pendant plusieurs mois (Powers et Azzi-Huck, 2016).

Les enquêtes diligentées par les organismes spécialisés dans l'éducation montrent déjà, malgré la précocité du phénomène, des conséquences similaires non négligeables : l'interruption a provoqué des retards d'apprentissage, des abandons chez un grand nombre d'élèves, en particulier les filles les plus pauvres dans 40 % des pays pauvres et à risque (UNESCO, 2020b) ayant un système économique fragile (Saavedra, J. (2020).

Mais même dans les pays de l'OCDE, moins de la moitié des enseignants en 2018 étaient prêts à utiliser les technologies numériques dans l'enseignement. En Europe, par exemple, une consultation publique a permis de constater que près de 60 % des répondants n'avaient pas utilisé l'apprentissage à distance et en ligne avant la crise (European Commission, 2020).

Des enseignants se sont impliqués pour mettre en place un enseignement virtuel pratique et ludique afin de maintenir la motivation des apprenants. Compte tenu de l'accessibilité limitée aux technologies numériques, certains pays africains les ont complétées par des solutions alternatives (Association pour le développement de l'éducation en Afrique [ADEA], 2020; UNESCO, 2020a) et se sont appuyés sur tous les canaux de diffusion possibles avec les infrastructures accessibles. Les outils en ligne ont été utilisés pour partager des plans de cours, des vidéos ou des tutoriels. Des ressources plus économes en données, comme les balados, la radio et la télévision, les réseaux sociaux (WhatsApp, Messenger) et la téléphonie mobile (SMS) ont été mises en œuvre avec l'appui des ministères de l'Éducation. Elles permettent de communiquer avec les parents et les enseignants et de fournir des recommandations, des instructions ainsi qu'un encadrement qui viendront étayer le processus d'apprentissage par le biais de contenus radiodiffusés ou télédiffusés.

L'appui des pouvoirs publics et la collaboration avec les opérateurs de téléphonie ont été assurés afin que les politiques de tarification soient aménagées pour faciliter le téléchargement de supports pédagogiques sur téléphone intelligent, sachant que cet appareil est plus répandu chez les jeunes.

Cadrage théorique

La formation est dite à distance s'il existe une séparation géographique ou temporelle quasi permanente entre l'enseignant et les étudiants (Coquilhat, 2015; Glikman, 2002).

Elle est marquée par :

1. Une médiation qui a une dimension à la fois instrumentée et humaine.
 - La médiation instrumentée concerne les outils mis à la disposition des apprenants. L'organisation et la planification de leur utilisation relèvent de la stratégie de l'enseignant ou de l'établissement, et doivent être adaptées aux nécessités d'une formation à distance : travail en autonomie. D'un côté, l'apprentissage dépendra de l'accès de l'apprenant à ces différents outils et instruments, et de l'autre, ces outils conditionnent aussi les interactions entre l'enseignant et l'apprenant, et les interactions entre pairs, tout au long de la formation. Ces interactions peuvent être complétées par des face-à-face en présence ou virtuels épisodiques.
 - La médiation humaine, dont dépend l'engagement dans l'apprentissage (Denny, 2020), agit sur le dimensionnement intentionnel, perceptif, émotionnel et cognitif de l'apprenant, et influence ses décisions. Par exemple, des phrases d'encouragement dans les messages amènent l'apprenant à se dépenser pour répondre aux attentes de l'enseignant, alors qu'un message ayant la forme d'une liste de tâches le décourage car il se sent dépersonnalisé.
2. Une flexibilité, qui permet à chaque apprenant de s'adapter au rythme d'apprentissage qui lui convient, sans être obligé de travailler de manière synchrone avec l'enseignant au cours de sa formation (O'Farrell, 1999). Cette flexibilité nécessite un engagement de la part de l'apprenant, qui veut réussir son apprentissage.
3. L'engagement plus ou moins important de l'apprenant, qui peut être expliqué par le triangle de Schwartz (1966/2015, cité dans Denny, 2020). Il relie « agir, savoirs et valeurs » (paragr. 3). Au cours de son apprentissage, l'action de l'apprenant est conditionnée par la dynamique des savoirs et des valeurs qui leur sont attribuées. Par exemple, une mauvaise estimation du temps d'apprentissage peut diminuer la valeur du savoir à acquérir aux yeux de l'apprenant et le dissuader de réaliser les activités d'apprentissage, ce qui a été la source de plusieurs abandons.

Il est à noter que dans la relation pédagogique d'une formation à distance, c'est l'apprentissage qui tient la place la plus importante; même si l'enseignant met à la disposition de ses étudiants les ressources nécessaires à l'apprentissage, la rupture entre l'espace et le temps joue en défaveur de l'enseignement. À titre d'exemple, lors d'un enseignement en présence, la voix, le regard et les expressions gestuelles ou non de l'enseignant sont parmi les moyens qui lui permettent de transmettre ses consignes et d'« obliger » chaque étudiant à s'investir dans les activités demandées. À distance, les consignes sont transmises de manière asynchrone, impersonnelle, par le biais d'instruments technologiques. Ainsi, c'est donc l'engagement de l'étudiant dans son apprentissage qui conditionnera sa réussite.

Matériel et méthodes

Afin de tester notre hypothèse, nous avons réalisé une enquête par questionnaire. Notre population est formée des 111 étudiants du niveau licence et du niveau master destinés à être de futurs enseignants de physique-chimie et de mathématiques au secondaire. Pour constituer l'échantillon, nous avons envoyé notre questionnaire à chacun des étudiants de la population par courriel individuel et nous l'avons aussi déposé sur leur groupe Facebook. Il leur a été demandé de rendre les questionnaires remplis par courriel ou sur le compte Messenger du chercheur dans

les trois jours. Les 34 étudiants (30,6 % de la population) qui nous ont rendu les questionnaires dans le délai imparti constituent notre échantillon de volontaires.

Plusieurs points ont été abordés dans le questionnaire constitué de 28 questions, dont 24 à choix multiples mais terminées par un espace réservé aux explications éventuelles. Nous avons demandé à l'étudiant des informations sur sa situation sociodémographique, sa qualité de vie et ses conditions d'apprentissage à distance : nombre de pièces disponibles par personne dans l'habitation, accès à l'électricité, ou éventuellement à un chargeur solaire. Nous l'avons aussi questionné sur son emploi éventuel ou, à défaut, celui de ses parents ou de son conjoint, afin d'avoir un aperçu du budget mensuel dont il dispose pour ses connexions, mais aussi d'expliquer le temps qu'il consacre à l'apprentissage ainsi que sa participation ou non aux différentes activités. Dans la partie consacrée aux études, nous avons demandé à l'étudiant de nous fournir l'état d'avancement des modules auxquels il s'est inscrit et le déroulement des activités réalisées pendant l'enseignement à distance dans les modules non terminés. Pour avoir un aperçu de l'engagement de l'étudiant dans son apprentissage, la troisième partie du questionnaire est consacrée aux stratégies d'apprentissage qu'il a développées : part de temps réservé quotidiennement à l'apprentissage, usage des ressources à sa disposition, impact de l'apprentissage à distance sur sa motivation pour ses études, attitude face aux multiples distractions. Des questions concernent les interactions avec les enseignants et les pairs afin d'avoir une idée de la médiation humaine existante. Des informations sur les supports de communication utilisés par l'enseignant ou par lui-même lui ont été demandées : courriels, documents audios ou vidéos, visioconférences (sur Zoom, Messenger, Hangout), appels téléphoniques, forums, appels ou messages de groupe sur Messenger, etc. Des questions sur le vécu lors de l'apprentissage à distance ont été posées : forme de soutien de la part du formateur, perception de la rétroaction de la part de l'étudiant. La quatrième partie est axée sur l'accès de l'étudiant à la technologie numérique : nombre et qualité de téléphones et d'ordinateurs à sa disposition ou existants dans sa famille, qualité de sa connexion à Internet. Une dernière partie lui permet de faire part de sa perception de la meilleure manière de terminer et de valider l'année universitaire : cours et exercices en ligne, envoi de documents par la poste, validation automatique du semestre, évaluation en ligne, en présence, immédiate ou reportée à la fin du confinement. L'étudiant a pu faire part de ses craintes et de ses difficultés, mais aussi de ses besoins et de ses propositions pour faire face aux défis de l'apprentissage à distance, dans les quatre questions ouvertes terminant cette partie.

Après avoir saisi et codé les réponses, nous avons calculé le pourcentage d'étudiants ayant choisi chaque réponse obtenue par rapport à l'effectif de l'échantillon, et analysé ces pourcentages avec le logiciel Excel. Les réponses aux questions ouvertes ont été saisies, puis catégorisées avant le calcul du pourcentage d'étudiants ayant choisi la catégorie.

Résultats

L'analyse des résultats nous a permis de dégager plusieurs tendances globales, indépendamment du sexe des étudiants, de leur niveau d'études et de leur parcours (physique-chimie et mathématiques).

Caractéristiques socioéconomiques des étudiants

Notre échantillon présente un équilibre hommes-femmes (50 % d'étudiants de sexe masculin). Ils sont relativement jeunes (moyenne d'âge de 22 ans) et pratiquement tous célibataires (94 %) et sans emploi (94 %), car dans les conditions normales de travail, ils étudient en présentiel à

plein temps. Seuls deux étudiants ont déclaré travailler à mi-temps en tant qu'enseignants parallèlement à leurs études.

Ils sont donc encore à la charge de leurs parents. L'analyse des métiers de ces derniers ainsi que de leurs salaires approximatifs a permis de constater que la plupart de ces futurs enseignants scientifiques proviennent d'un milieu modeste. Dans les familles, les deux tiers environ des pères contre le tiers des mères ont un salaire fixe : enseignants (42 % des pères et 25 % des mères), quelques responsables administratifs (chef de service, conseiller pédagogique, chef d'une zone d'administration pédagogique), avec un revenu mensuel moyen d'environ 600 000 MGA (environ 150 €, compris entre 15,5 € et 350 €), destiné à faire vivre cinq personnes en moyenne. Parmi les familles n'ayant pas de revenus fixes figurent les cultivateurs (13 %) et les commerçants (6 %); le quart des mères de famille environ (22 %) sont sans emploi.

Seulement la moitié des étudiants constituant l'échantillon (50 %) sont établis à Antananarivo; l'autre moitié provient de la campagne ou d'une ville située dans une autre région et y sont retournés précipitamment à l'annonce du confinement, certains en oubliant cahiers et documents de travail dans la capitale. Ce départ a amélioré les conditions de vie de certains d'entre eux et a augmenté leur espace vital; en effet, le nombre d'étudiants ne disposant d'aucune pièce tranquille pour travailler a légèrement diminué (28 % avant le confinement, 19 % pendant le confinement). Même à la campagne, seulement 3 étudiants sur 34 n'ont pas d'électricité à domicile.

Accès à la technologie et formation à distance

Les appareils des étudiants

La figure 1 montre les appareils à la disposition des étudiants pendant le confinement et ceux qu'ils utilisent pour leur apprentissage à distance.

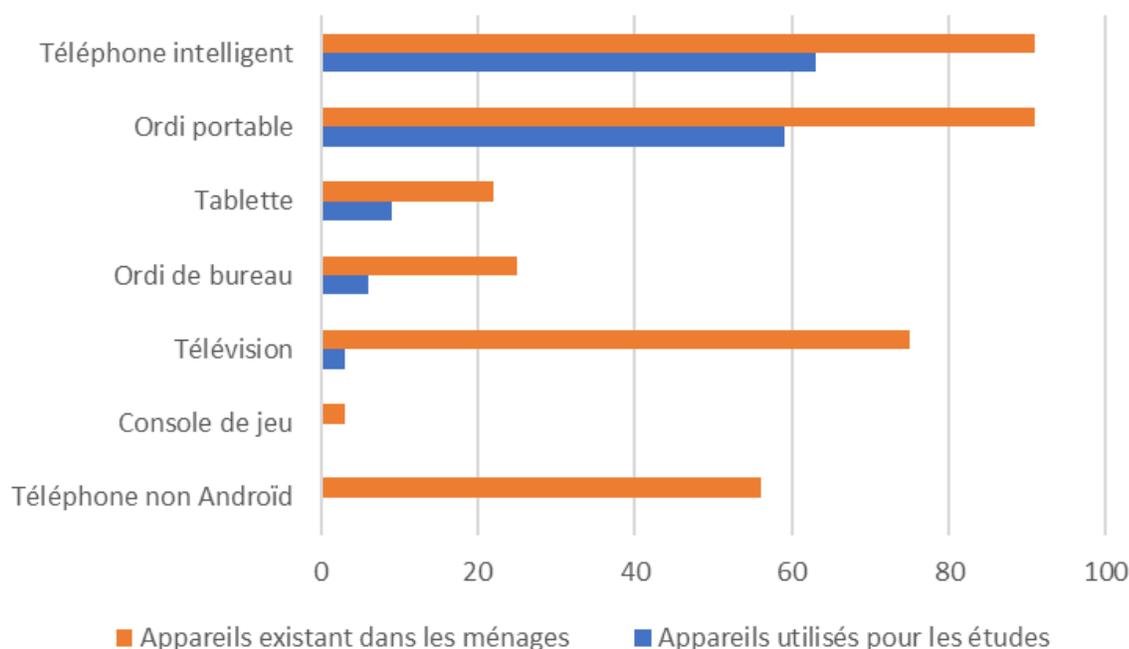


Figure 1

Appareils à la disposition des étudiants

La presque totalité des étudiants ont accès à au moins un téléphone intelligent (91 %) et/ou à un ordinateur portable (91 %) dans leur famille; ils ont donc la possibilité de réaliser des activités

basées sur les technologies numériques. La plupart utilisent d'ailleurs un téléphone intelligent (63 %) et/ou un ordinateur portable (59 %) pour réaliser les activités liées aux études. Les trois quarts des ménages (75 %) possèdent au moins une télévision, mais un seul ménage possède une console de jeu, considérée comme superflue.

Le réseau Internet

L'université étant fermée, aucun étudiant n'a pu bénéficier de la connexion wifi du campus de l'ENS pendant le confinement, et tous ont dû se débrouiller par leurs propres moyens. Les cybercafés étant fermés, la plupart utilisent les données mobiles pour leur connexion Internet (88 %) sur des téléphones 3G (38 %) ou 4G (41 %), et plus rarement 4G+ (1 seul étudiant); un seul étudiant dispose d'une connexion wifi à domicile.

Les connexions sur données mobiles sont chères, de l'avis des étudiants, qui se rabattent sur les promotions offertes par les opérateurs pour l'utilisation de Facebook pendant le confinement (1 Go à 500 MGA, soit 0,125 € pour 3 jours, soit 1,25 € par mois). Ces offres devraient permettre de télécharger des documents, des photos et des vidéos, avec une fluidité très relative, mais non de faire des appels audios ou vidéos sur Messenger. Dans la pratique, même le téléchargement dépend de plusieurs facteurs. D'une part, la qualité du réseau est souvent insuffisante pour le permettre, même à Antananarivo, et à plus forte raison dans les communautés rurales ou les villes éloignées. Les interactions sont donc difficiles et 88 % des étudiants affirment être limités par la mauvaise qualité du réseau, qui, dans certains cas, ne leur permet ni de télécharger les fichiers envoyés par les enseignants ni d'envoyer leurs productions sous forme de photos. Un étudiant a d'ailleurs écrit qu'« envoyer un *e-mail* prend parfois plusieurs heures ».

D'autre part, les possibilités des étudiants dépendent des capacités des appareils connectés et des possibilités financières pour l'achat de crédits téléphoniques par leur propriétaire. Selon leurs explications, les connexions 3G sont plus avantageuses financièrement, car elles durent plus longtemps. Cependant, cette impression nous semble trompeuse, car leurs débits plus faibles (144 kb/s) par rapport à la technologie 4G (112 Mb/s) ou 4G+ (300 Mb/s) expliquent dans une certaine mesure la lenteur dont ils se plaignent pour ouvrir les courriels et télécharger des fichiers, en particulier ceux qui sont dans des régions mal desservies. Même les étudiants possédant un téléphone 4G n'en ont pas une maîtrise technique. Ils n'arrivent pas à gérer leur crédit de connexion, rapidement consommé par les mises à jour demandées par l'appareil, et se plaignent d'épuiser leur crédit avant d'avoir pu accéder aux fichiers à télécharger. Environ un tiers des étudiants (32 %) se disent d'ailleurs limités par la mauvaise qualité de leur appareil : problèmes de pile, mémoire vive insuffisante des ordinateurs portables (1 Go de RAM), souris non fonctionnelle. De fait, les ordinateurs neufs coûtent cher, et les étudiants achètent généralement des ordinateurs remis à neuf plus accessibles financièrement, mais aussi peu performants.

Interactions pendant le confinement

Les interactions entre enseignants et étudiants pendant le confinement sont rares, selon nos résultats.

Les étudiants en première année de licence n'ont noté qu'une seule communication d'un enseignant répondant à une question concernant l'organisation des enseignements pendant le confinement, bien que deux parmi les 12 modules (encore appelés éléments constitutifs des unités d'enseignement) prévus ne soient pas encore terminés, et 10 n'ont pas fait l'objet d'examen. Cela pourrait s'expliquer par le fait que la plupart des enseignants de ce niveau

n'étaient pas prêts à donner les cours de base de la première année à distance ou qu'ils ont considéré que leurs étudiants n'étaient pas prêts pour un tel apprentissage.

En effet, bien qu'aucune décision institutionnelle dans ce sens n'ait été prise à l'ENS d'Antananarivo, les réponses au questionnaire montrent que des enseignants isolés ont pris l'initiative de continuer leur enseignement en année de licence et en master en envoyant des exercices de révision, des vidéos de cours ou des animations à télécharger et des sujets de dissertation à leurs étudiants. Les envois sont faits de plusieurs manières : par courriel individuel, dans un groupe Messenger fermé créé par l'enseignant pour ses étudiants, par dépôt dans le groupe Facebook préexistant des étudiants ou par l'intermédiaire des délégués qui se chargent de la répartition. Certains étudiants font les activités demandées sur une feuille, la photographient et l'envoient ensuite à l'enseignant par courriel; d'autres essayent d'envoyer des documents saisis sur Word.

Flexibilité et engagement des étudiants

L'analyse des réponses au questionnaire a permis d'avoir un aperçu des stratégies d'apprentissage développées par les étudiants, de leurs préoccupations quotidiennes et de leurs aspirations au cours de cet apprentissage à distance imposé par le confinement.

Rupture de l'apprentissage

Pour apprécier la continuité de l'apprentissage, nous présentons à la figure 2 ci-après les réponses des étudiants concernant le temps qu'ils consacrent à leurs études en cette période de confinement.

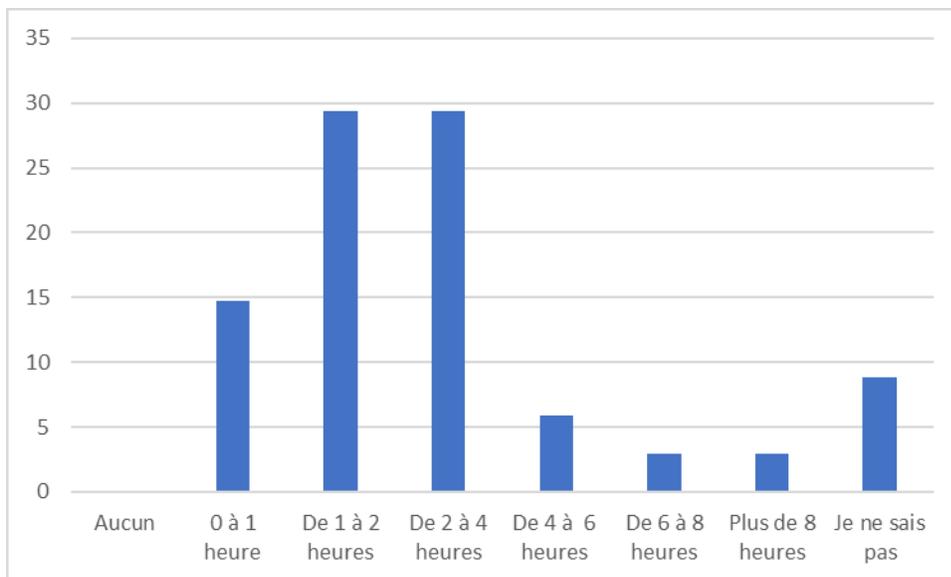


Figure 2

Temps consacré quotidiennement aux études par les étudiants

Peu d'étudiants consacrent quotidiennement plus d'une demi-journée à leurs études en période de confinement. La majorité travaillent moins de 4 heures par jour, les plus assidus faisant des travaux de recherche pour leur mémoire de master. Les explications qu'ils fournissent sont les suivantes.

Le confinement a été initialement décrété pour deux semaines, et selon certains étudiants, il a été considéré, au début, comme des vacances. Mais après deux mois et demi et les prolongations successives de l'état d'urgence sanitaire, environ le tiers des étudiants se sont sentis découragés. Cet état d'esprit a été confirmé par l'absence d'interactions avec les enseignants et de directives claires et de stratégies pour faire face à un lendemain incertain. De plus, les activités ne manquent pas à la maison : 29 % des étudiants déclarent en profiter pour aider leurs parents dans leurs travaux, que ce soit le ménage, le nettoyage ou les corvées quotidiennes, et ont peu de temps pour apprendre. Le quart environ (24 %) affirment être perturbés par de nombreuses distractions : les écoles étant fermées, les frères et sœurs se retrouvent et s'amuse ensemble et, selon un étudiant, l'usage du téléphone intelligent déconcentre et ne favorise pas les apprentissages.

Très peu d'étudiants ont profité de ce répit pour se lancer dans l'apprentissage d'une langue (12 %).

Baisse de motivation et inquiétudes

Plus de la moitié des étudiants affirment que leur motivation pour les études a baissé (59 %) face à la prolongation du confinement et à l'absence d'interactions avec leurs enseignants.

Deux axes constituent leurs principales inquiétudes : le premier est le retard de l'achèvement de leurs études (59 %), alors qu'ils avancent en âge, la fin du confinement étant incertaine. Ce problème est accentué par le fait que le confinement a débuté juste après la reprise, à l'issue d'une grève syndicale de quelques mois des enseignants universitaires.

Le deuxième axe est lié à l'obligation de participer à un apprentissage à distance (41 %) auquel ni eux ni leurs enseignants n'étaient préparés. Les documents reçus ont posé des problèmes d'incompréhension des concepts, mais aussi de la langue d'enseignement, qui n'ont pu être résolus par manque d'interactions. L'usage du téléphone pour le téléchargement est une porte ouverte aux distractions diverses et les empêche de se concentrer. Des étudiants qui ont réalisé des apprentissages sérieux au début du confinement ont terminé rapidement les exercices envoyés par les enseignants et arrêté de travailler et de faire leurs révisions faute de stimulation intellectuelle. Selon eux, cet arrêt leur a fait oublier leurs acquis. La qualité de l'enseignement à distance leur semble inférieure à celle de l'enseignement en présence et occasionne des doutes quant à la qualité des évaluations et du diplôme qui devra le sanctionner.

Cependant, malgré les problèmes liés aux connexions, la moitié des étudiants (50 %) opposent un refus catégorique aux envois des cours et travaux dirigés par la poste et sont pour l'apprentissage en ligne (82 %). Des appréhensions liées aux problèmes technologiques subsistent cependant pour 35 % d'entre eux : financement des connexions, achat des appareils, problèmes de réseau. Moins de la moitié (44 %) considèrent la validation automatique du semestre comme une solution envisageable. Les deux tiers environ souhaiteraient un changement des formes d'évaluation habituelles, qu'elles soient faites en ligne (65 %), en présence immédiate (62 %) ou en différé après le confinement (62 %).

Discussion

La formation à distance semble à première vue une solution alternative appréciable pour mener à bien les études universitaires dans un contexte de pandémie. Perraton *et al.* (2002) soulèvent quatre points importants à prendre en compte pour mettre en place les formations à distance : la

technologie, les coûts, le curriculum et l'évaluation. L'analyse des difficultés des étudiants enquêtés a permis de retrouver ces défis, mais dans un ordre différent.

Un curriculum et des évaluations adaptés

Le premier défi, soulevé par 50 % des étudiants, est directement lié à l'organisation de l'ensemble des apprentissages et aux interactions entre enseignants et étudiants, et entre pairs. La conversion des activités données en présence en éléments de formation à distance n'est pas une simple numérisation des documents, mais le fruit d'un travail conséquent et approfondi de l'enseignant aboutissant à la conception d'un curriculum adapté aux apprentissages à distance, avec des ressources et un contenu d'apprentissage en ligne pertinents, interactifs et faciles à utiliser. Ce curriculum devrait formaliser les stratégies permettant d'encourager les étudiants à s'engager efficacement dans le travail, malgré la liberté que leur confère la flexibilité de l'enseignement à distance.

Les évaluations adaptées constituent un autre point sensible de l'enseignement à distance. Dans quelles mesures leurs modalités peuvent-elles être efficaces et justes? En effet, parmi les questions qui se posent figurent : les méthodes à mettre en œuvre (Foley *et al.*, 2019) et la valeur de la certification obtenue dans le milieu universitaire. Il est difficile dans l'état actuel des possibilités des équipes d'enseignants de l'ENS d'Antananarivo de vérifier l'identité du candidat évalué en ligne. Changer la forme de l'évaluation pourrait être un élément de réponse : poser des questions de réflexion, dont l'ordre et la formulation peuvent être modifiés de façon aléatoire, ou demander aux étudiants de proposer un projet sont des exemples à examiner. L'organisation d'examens en présentiel dans les chefs-lieux de district peut aussi être envisagée, la production des étudiants étant photographiée et envoyée aux enseignants responsables.

On peut se poser la question de savoir comment mettre en place un enseignement à distance dont le contenu est de même qualité qu'un enseignement en présence. L'exemple de la Sierra Leone pourrait nous indiquer une piste dans ce sens. La Sierra Leone est un des pays africains ayant subi l'épidémie d'Ebola, qui en 2014-2015 a provoqué la mort de plus de 11 000 personnes et des perturbations économiques et sociales importantes. Elle a fermé ses écoles pendant huit mois, perdant ainsi une année d'apprentissage. Comme solutions alternatives aux moyens numériques, de courtes séquences radiophoniques ont été mises en place cinq jours par semaine pour maintenir un lien avec l'apprentissage dans les écoles primaires et secondaires. Il était possible pour les auditeurs de poser des questions à la fin de chaque séquence. Malgré ces efforts, il a été cependant nécessaire de rattraper le retard d'apprentissage en mettant en œuvre un programme spécial accéléré sur les matières de base deux années durant suivant la crise (Powers et Azzi-Huck, 2016).

Le souci de qualité pourrait amener les établissements d'enseignement à mettre en œuvre un programme d'enseignement de rattrapage spécial après la crise occasionnée par la COVID-19. Cependant, si la formation à distance ne produit pas les mêmes compétences que les formations en présence, elle en favorise d'autres, qui ont d'ailleurs été mentionnées par les étudiants au cours de notre enquête : l'autonomie, les capacités de recherche, la débrouillardise.

Les moyens technologiques

Les progrès de la technologie numérique peuvent constituer une aide pour mettre en œuvre l'enseignement à distance (Karsenti et Collin, 2010) et favoriser la médiation instrumentale, qui conditionne souvent la médiation humaine. Le choix des outils numériques accessibles

financièrement pour les étudiants mérite ainsi réflexion. Comme la plupart possèdent un téléphone intelligent, on pourrait par exemple utiliser des applications qui permettent une correction automatique des évaluations et une rétroaction personnalisée. En effet, selon notre enquête, la rétroaction individuelle asynchrone de l'enseignant est importante, voire très importante pour les étudiants (respectivement 53 % et 24 % d'après les réponses au questionnaire); elle améliore leur engagement et encourage leurs productions. D'autres applications, à la manière d'un agenda numérique, pourraient envoyer un message de rappel pour aider les étudiants à surmonter les difficultés que constitue leur incapacité à gérer leur temps, à se concentrer sur l'apprentissage et à maintenir sa régularité face aux obligations et distractions éventuelles.

Cependant, les pays riches sont plus aptes à basculer vers des solutions alternatives en ligne (Saavedra, 2020). Mais dans les autres pays, d'autres moyens devraient être mis en œuvre. L'enseignement à distance ne peut pas se résumer à l'apprentissage en ligne : aujourd'hui, l'enjeu est d'exploiter des supports diversifiés pour toucher le plus grand nombre (ADEA, 2020). Nous pourrions faire nôtres les bonnes pratiques citées dans notre état de l'art pour renforcer l'engagement des apprenants. Des interactions efficaces pourraient aussi se faire à Madagascar, à travers des dispositifs mixtes (courrier postal, envois en ligne) et une collaboration accentuée avec diverses entités gouvernementales, qui sont nombreuses, dans les villes éloignées, à disposer d'une connexion Internet filaire desservie par fibre optique : la poste, les chefs-lieux de district et quelquefois les lycées, etc. Les émissions radiophoniques ou télévisées éducatives peuvent être mises à contribution, les acquis des formations d'enseignants utilisant le téléphone peuvent être remis au goût du jour.

Quel que soit le moyen choisi, la question de l'accessibilité est cruciale étant donné les nombreuses zones de faible couverture des réseaux mobiles, qui sont encore étendues à Madagascar (nPerf, 2020). Même si l'offre de partage de fichiers sur Messenger de Facebook est adoptée par la plupart des étudiants malgaches, il serait intéressant de pouvoir réaliser un appel vidéo groupé, avec un partage d'écran, au cours d'une visioconférence. L'étudiant étant un être social, l'isolement est source de découragement et constitue une des causes principales de sa démotivation. Pour qu'il puisse apprendre, les interactions synchrones avec les formateurs et les pairs au cours de ces conférences virtuelles, même épisodiques, lui sont indispensables et permettent d'assurer la compréhension des documents qui lui sont envoyés.

Les coûts et moyens financiers

Un budget plus conséquent aurait permis aux étudiants d'acheter des appareils de meilleure qualité et de profiter d'offres de connexion mensuelles plus efficaces. Des réflexions explorant des modèles de financement alternatifs, favorisant la formation par les pairs, et le questionnement des normes et standards existants en matière de prestation de services d'éducation peuvent constituer des pistes de solutions dans ce sens. Le partenariat avec les opérateurs téléphoniques peut être amorcé par le gouvernement. Serait-il possible pour l'État de mettre en place une telle collaboration afin d'assurer l'accès des étudiants éloignés à une connexion de qualité suffisante? Ou bien, en ce qui concerne les coûts, dans ces moments d'urgence, l'État pourrait-il collaborer avec des opérateurs téléphoniques afin d'accorder un tarif préférentiel aux étudiants pour les connexions Internet? Des exemples de dispositifs favorisant les étudiants existent déjà dans les pays développés : en France, par exemple, les frais de déplacement en transport en commun ainsi que les frais de restauration dans les cantines universitaires sont moins élevés pour les étudiants. Dans ce contexte de pandémie, une aide pour

les connexions permettrait d'assurer la continuité de l'enseignement universitaire et de répondre aux inquiétudes des étudiants concernant le retard de l'achèvement de leurs études entraîné par les prolongements successifs du confinement.

En effet, il faut souligner que l'efficacité de l'enseignement à distance repose sur l'engagement, non seulement des étudiants et des enseignants, mais surtout et en premier lieu, de l'État concerné lui-même.

L'enseignement universitaire à Madagascar fait alors face à un dilemme : Doit-on refuser l'enseignement à distance à cause de la pauvreté des étudiants ou trouver des solutions pour une continuité adaptée, l'éducation universitaire pouvant être un moyen de lutte contre cette pauvreté? Les études empiriques de Patrinos (2016) affirment que chaque année d'études supplémentaire augmente les revenus d'une personne de 10 % par an en moyenne. Plus une personne est éduquée, plus elle renforcera les compétences nécessaires au marché du travail, participera aux recherches, s'adaptera aux avancées de la technologie et pourra contribuer au développement économique du pays. Investir financièrement dans la formation à distance pourrait démocratiser l'enseignement universitaire, améliorer sa qualité et constituer un levier permettant d'améliorer la situation économique d'un pays de façon durable.

Conclusion

La pandémie a plongé le système universitaire de Madagascar dans une situation exceptionnelle à laquelle il ne s'était pas préparé. La mise en œuvre d'une formation à distance aussi équitable que possible pourrait permettre d'avancer, sans attendre la fin incertaine de la pandémie.

Le travail de recherche que nous avons effectué a permis de montrer que la pauvreté constitue un obstacle à l'efficacité d'un apprentissage à distance à Madagascar. En effet, elle influence défavorablement la qualité de la médiation instrumentée et humaine lors de la formation.

Cependant, la pauvreté n'est pas l'unique défi à surmonter. La pandémie de COVID-19 n'est pas la première cause d'arrêt durable de l'apprentissage de l'histoire, comme l'illustrent l'Ebola qui a affecté les pays africains en 2014-2015 et la peste qui a sévi à Madagascar en 2018. Tirer des leçons de l'histoire et se préparer à affronter les imprévus serait une attitude à adopter, que ce soit par les enseignants, les établissements ou les gouvernements.

Car d'une part, la crise de la COVID-19 marque un point de non-retour de l'utilisation de la technologie dans l'éducation et la formation et d'autre part, elle nous encourage à valoriser et à institutionnaliser l'apprentissage à distance, particulièrement en milieu universitaire. Il s'agit de bâtir l'avenir de l'éducation dès la réouverture des établissements universitaires, de tenir compte de l'éducation dans les décisions financières et de cibler les personnes isolées (Organisation des Nations Unies. (2020b).

O'Farrell disait déjà en 1999 que la réussite d'une formation à distance mettait en jeu « [la] flexibilité, [l']accessibilité et [l']individualisation ». Pour notre part, nous aimerons ajouter la contextualisation et l'inventivité, car chaque situation est spécifique et mérite une réponse à sa mesure.

Références

- Association pour le développement de l'éducation en Afrique. (2020). *Impact de la COVID-19 sur l'éducation en Afrique. Réflexion sur les interventions prometteuses et les défis, vers une nouvelle normalité – Rapport final*. <http://adeanet.org/...>
- Coquilhat, J.-P. (2015). Renouveaux théoriques dans la formation à distance : tentative de modélisation de l'hybridation. *Syn-Thèses*, (7), 35-57. <https://doi.org/10.26262/st.v0i7.5389>
- Denny, J.-L. (2020). Le confinement pédagogique : de la pandémie à l'expérience d'apprentissage des étudiants. *Recherches & éducations*, (hors-série, juillet). <https://doi.org/10.4000/rechercheseducations.10252>
- European Commission. (2020). *Digital education action plan 2021-2027. Resetting education and training for the digital age. Commission Staff Working Document*. <http://ec.europa.eu/...>
- Foley, K., Alturkistani, A., Carter, A., Stenfors, T., Blum, T, Car, J., Majeed, A, Brindley, D. et Meinert, D. (2019). Massive open online courses (MOOC) evaluation methods: Protocol for a systematic review. *JMIR Research Protocol*, 8(3), e12087. <https://doi.org/10.2196/12087>
- Glikman, V. (2002). *Des cours par correspondance au « e-learning » : panorama des formations ouvertes et à distance*. Presses universitaires de France.
- Jacquinet, G. (1993). Apprivoiser la distance et supprimer l'absence? ou les défis de la formation à distance. *Revue française de pédagogie*, (102), 55-67. <http://persee.fr/doc/rfp...>
- Karsenti, T. et Collin, S. (2010). Les formations ouvertes à distance (FOAD) : quelle contribution au développement de professionnels qualifiés en Afrique? *Questions vives*, 7(14). 71-87. <https://doi.org/10.4000/questionsvives.536>
- Moyou, E. (2019, 9 août). *Classement des pays ayant le plus faible produit intérieur brut (PIB) par habitant dans le monde en 2019*. Statista. <http://fr.statista.com/...>
- nPerf (2020). *Carte de couverture 3G / 4G / 5G Orange Mobile, Madagascar – Réseau mobile cellulaire*. Récupéré le 26 décembre 2020 de <http://nperf.com/...>
- O'Farrell, S. (1999). Flexibilité, accessibilité et individualisation. *Revue internationale d'éducation de Sèvres*, (23), 37-46. <https://doi.org/10.4000/ries.2723>
- Organisation des Nations Unies (2020a). *COVID-19 et enseignement supérieur : la voie à suivre après la pandémie*. Impact universitaire. <http://un.org/...>
- Organisation des Nations Unies. (2020b). *Note de synthèse : l'éducation en temps de COVID-19 et après*. <http://un.org/...>
- Patrinos, H. A. (2016, 10 juin). *Le rôle crucial de l'éducation dans le développement économique*. Blogue Opinion de la Banque mondiale. <http://blogs.worldbank.org/fr/voices/...>
- Perraton, H., Creed, C. et Robinson, B. (2002). *Teacher education guidelines: Using open and distance learning; technology, curriculum, cost, evaluation*. UNESCO. <http://unesco.org/...>

- Powers, S. et Azzi-Huck, K. (2016, 4 mai). *The impact of Ebola on education in Sierra Leone*. Blogue Education for Global Development de la Banque mondiale. <http://blogs.worldbank.org/education/...>
- Ramiah, L. (2020, 8 juin). *Covid-19 : un-taux de létalité de 0,82 % à Madagascar*. Orange. <http://actu.orange.mg/...>
- Saavedra, J. (2020, 30 mars). *Coronavirus : l'éducation entre défis et opportunités*. Blogue Education for Global Development de la Banque mondiale. <http://blogs.worldbank.org/fr/education/...>
- UNESCO. (2020a). *La réponse de l'enseignement supérieur à COVID-19 – L'enseignement supérieur en Afrique : défis et solutions à travers les TIC, les formations en ligne, l'enseignement à distance et l'inclusion digitale* [webinaire]. <http://fr.unesco.org/...>
- UNESCO. (2020b). *Rapport GEM 2020 – Inclusion et éducation*. <http://fr.unesco.org/...>



Portfolio numérique en contexte de pandémie. Perception des futurs enseignants à l'égard du portfolio numérique en formation initiale : propositions pour l'évaluation formative des compétences professionnelles en contexte de pandémie et d'enseignement à distance

Carole RABY
raby.carole@uqam.ca

Émilie TREMBLAY-WRAGG
tremblay-wragg.emilie@uqam.ca

Sylvie VIOLA
viola.sylvie@uqam.ca

Paviel MARIE-JOCYA
paviel.marie-jocya@uqam.ca

Hélène MEUNIER
meunier.h@uqam.ca

Université du Québec à Montréal
Canada

E-portfolio and the Pandemic. Perception of Prospective Teachers Towards the use of E-portfolio in Initial Teacher Education: Recommendations for Formative Evaluation of Professional Competencies in a Context of a Pandemic and Distance Learning

<https://doi.org/10.18162/ritpu-2020-v17n3-19>

Mis en ligne : 6 janvier 2021

Résumé

Après avoir été forcés par la pandémie d'adopter en urgence un enseignement à distance, les enseignants universitaires ont été amenés à réfléchir à ses multiples enjeux et à ajuster leur pratique. Cet article présente les résultats d'un questionnaire portant sur la perception du portfolio numérique de 719 étudiants au baccalauréat en éducation préscolaire et en enseignement primaire d'une université québécoise. À partir des avantages perçus, des difficultés rencontrées et des besoins exprimés par les étudiants, des propositions sont formulées pour guider l'utilisation du portfolio numérique comme outil d'évaluation formative des compétences professionnelles, en contexte de pandémie et d'enseignement à distance.

Mots-clés

Portfolio professionnel numérique, pandémie, enseignement à distance, évaluation formative, évaluation à distance, compétences professionnelles, futurs enseignants



Abstract

COVID-19 has forced professors towards emergency remote teaching. As universities are confirming upcoming semesters to be online, professors need to reflect on the challenges of online teaching and to adjust their practices. In this paper, results from a questionnaire on the perception of the e-portfolio completed by 719 student teachers will be presented. From the advantages perceived, the challenges faced and the needs expressed by student teachers, recommendations will be made to guide the use of the e-portfolio as a cross-curricular tool for the formative evaluation of professional competencies, in a context of a pandemic and distance learning.

Keywords

E-portfolio, pandemia, online teaching, formative evaluation, online assessment, professional competencies, student teachers

Contexte

La pandémie et l'enseignement à distance d'urgence

La pandémie mondiale de COVID-19 a ébranlé les systèmes d'éducation qui ont été propulsés, du jour au lendemain, dans l'enseignement à distance (Hodges *et al.*, 2020). Nombre d'enseignants¹, peu préparés pour faire face à ce défi, ont dû s'approprier rapidement des outils technologiques pour produire et rendre accessibles des contenus en ligne, ainsi que donner leur enseignement en mode synchrone ou asynchrone (Hartshorne *et al.*, 2020). Ils ont également dû rapidement repenser les modalités d'évaluation prévues au plan de cours (Papi *et al.*, 2020). Comme il est prévu que le semestre d'hiver 2021 soit également offert presque exclusivement à distance, il semble essentiel de progresser au-delà de cette phase de survie (Hartshorne, *et al.*, 2020). Il faut remettre à l'avant-plan la qualité de l'enseignement et de l'apprentissage, mais également de l'évaluation à distance des apprentissages. Dans le cas des formations professionnalisantes, comme c'est le cas pour la formation des futurs enseignants, le défi posé par le contexte de la pandémie est d'autant plus grand pour les enseignants, qui doivent non seulement aider les étudiants à acquérir des savoirs, mais également à développer progressivement leurs compétences professionnelles.

Les enjeux de l'évaluation des compétences professionnelles dans un contexte de pandémie et d'enseignement à distance

Le contexte de pandémie et d'enseignement à distance soulève une problématique importante en ce qui a trait à l'évaluation des compétences, d'autant plus que « les compétences liées à des gestes professionnels s'évaluent en contexte » (Charroud *et al.*, 2020, p. 55). Rappelons que selon le ministère de l'Éducation du Québec (2001, p. 45), une compétence « se situe sur un continuum qui va du simple au complexe, se fonde sur un ensemble de ressources, s'inscrit dans l'ordre du savoir-mobiliser en contexte d'action professionnelle [et] se manifeste par un savoir-agir réussi, efficace, efficient et récurrent ». Ainsi, il importe pour l'enseignant de répertorier et de choisir des outils de qualité qui permettront d'évaluer avec rigueur des tâches complexes et

1. Dans cet article, les termes employés pour désigner des personnes sont pris au sens générique; ils ont à la fois valeur d'un féminin et d'un masculin.

authentiques (Leroux, 2015). Il est également important pour l'enseignant de mettre en place une évaluation formative afin de soutenir l'engagement de l'étudiant (Poumay, 2017) dans la réalisation de ces tâches complexes, en lui offrant des rétroactions fréquentes et en régulant ses apprentissages. Dès lors, le contexte d'enseignement à distance nécessite la mise en place de ressources pédagogiques et technologiques pour répondre aux besoins des étudiants (Tomas et al., 2015).

Or, accompagner et évaluer le développement de compétences demande l'utilisation d'approches et d'outils particuliers qui ne sont pas toujours faciles à mettre en place en contexte d'enseignement à distance. Pour ajouter au défi, dans le contexte de la pandémie, plusieurs enseignants sont contraints d'évaluer à distance pour la première fois de leur vie (Detroz, Malay et Crahay, 2020). C'est en ce sens et dans ce contexte de pandémie que Detroz, Tessaro et Younès (2020, p. 2) soulignent « le désarroi de la communauté éducative face aux nouvelles formes d'évaluation qui restent à construire et l'urgente nécessité de proposer des jalons pour les y aider ».

Pour leur part, Detroz, Malay et Crahay (2020, p. 102) nous proposent de transformer positivement cet immense défi : « Peut-être est-il envisageable de transformer une menace [la pandémie] en opportunité, en modifiant nos évaluations de manière à renforcer leur caractère authentique, situé et contextualisé qui sont des caractéristiques connues pour renforcer la qualité en évaluation? » Cette proposition nous amène à nous intéresser au portfolio comme outil authentique et contextualisé d'évaluation formative des compétences professionnelles.

Le portfolio comme outil authentique et contextualisé d'évaluation formative des compétences professionnelles

Depuis quelques années, plusieurs établissements d'enseignement supérieur ont intégré le portfolio numérique dans la formation de leurs étudiants (Bolliger et Shepherd, 2010). À l'instar d'autres auteurs, Broadfoot (2007) et Scallon (2004) définissent le portfolio comme un recueil ou une collection de travaux de l'étudiant présentant ses réalisations et la progression de ses apprentissages. Dans le contexte d'un programme universitaire qui vise la professionnalisation des futurs enseignants, il est souvent question d'un portfolio numérique dit « professionnel ». Selon Karsenti et Collin (2012), en plus de ses fonctions sociales et de présentation, le portfolio utilisé en formation initiale à l'enseignement en remplit deux autres, qui sont particulièrement pertinentes pour cet article, soit :

- une fonction réflexive, qui permet de soutenir la pratique réflexive des futurs enseignants et qui « repose [...] sur une 'triangulation réflexive' à construire entre une compréhension fine des compétences professionnelles visées, une prise de conscience du niveau de développement de ces compétences à un moment donné et le choix des documents les plus pertinents et les plus représentatifs » (p. 84);
- une fonction évaluative, qui permet de tenir compte « du produit et du processus de développement professionnel » des futurs enseignants et de l'évaluer dans « un processus continu, dynamique et personnalisé » (p. 95).

Selon Broadfoot (2007) et Scallon (2004), l'étudiant doit être impliqué dès le départ dans la construction de son portfolio ainsi que dans la démarche d'analyse et de réflexion en y faisant des choix éclairés et en y ajoutant des réflexions qui l'amèneront à prendre conscience de ses apprentissages. Dans ce contexte, le portfolio permet notamment à l'étudiant de mettre en relation la théorie et la pratique (Lévesque et Boisvert, 2001) et de documenter son cheminement

à l'égard du développement de ses compétences professionnelles à l'aide de traces (artéfacts) (Karsenti et Collin, 2012). De plus, le portfolio facilite l'implication de l'étudiant dans la démarche d'évaluation de ses apprentissages (Meunier, 2016). Comme le précise Derycke (2000), le portfolio doit être considéré comme une démarche, un processus continu et dynamique pour le suivi et l'évaluation des apprentissages. Ainsi, le portfolio peut être considéré comme un outil d'évaluation authentique (Bélair et Van Nieuwenhoven, 2010), « puisqu'il offre, tant à l'enseignant qu'à l'étudiant, une vision globale et contextualisée du développement professionnel réalisé » (Bloom et Bacon, 1995, cité dans Karsenti et Collin, 2012, p. 95).

Or, peut-il constituer une modalité d'évaluation formative pertinente en contexte de pandémie et d'enseignement à distance?

Le portfolio professionnel numérique en contexte de pandémie et d'enseignement à distance : une modalité d'évaluation formative pertinente?

Dans un contexte d'apprentissage et d'évaluation à distance, Poumay (2017) confirme la pertinence du portfolio pour soutenir l'engagement de l'étudiant dans ses apprentissages et son évaluation. L'élaboration et la mise en place d'un portfolio dans un contexte d'évaluation numérique représentent un potentiel qui permet à la fois de diversifier les supports et les modalités d'évaluation et de favoriser l'autonomie (Ghriss, 2018) des étudiants, ce qui apparaît particulièrement pertinent en contexte de pandémie et d'enseignement à distance.

De plus, le portfolio numérique représente une très bonne manière de conserver des traces des apprentissages réalisés (Barrett, 2000). Il facilite l'évaluation des apprentissages (Jan, 2019) pour l'enseignant qui « dispose de nombreux éléments multimédias [...] lui permettant de dresser un portrait fidèle du niveau des compétences [des étudiants] » (Durand *et al.*, 2015, p. 114).

Autre avantage indéniable dans un contexte d'enseignement à distance, les travaux réalisés par les étudiants sont effectués à domicile. Ces modalités d'évaluation, telles que le portfolio, seront donc peu « impactée[s] par la pandémie que nous connaissons » (Detroz, Malay et Crahay, 2020, p. 106).

Pour toutes ces raisons, selon les écrits scientifiques, il appert que le portfolio professionnel numérique peut constituer une modalité d'évaluation formative pertinente en contexte de pandémie et d'enseignement à distance. Mais, à quelles conditions? Examinons maintenant l'expérience d'implantation du portfolio professionnel numérique au baccalauréat en éducation préscolaire et en enseignement primaire (ÉPEP) à l'Université du Québec à Montréal (UQAM) depuis 2009-2010 pour en tirer quelques propositions d'utilisation en contexte de pandémie et d'enseignement à distance.

L'expérience de l'implantation du portfolio professionnel numérique en ÉPEP à l'UQAM

Dans le cadre de leur formation initiale en ÉPEP à l'UQAM, les étudiants doivent élaborer un portfolio professionnel à l'aide de l'éditeur de site Internet Jimdo. L'intégration du portfolio dans la formation initiale des étudiants vise à susciter chez eux un processus réflexif continu, à les amener à définir leur identité professionnelle et à leur permettre de rendre compte du développement de leurs compétences professionnelles. Lors de leur première année de baccalauréat, les étudiants suivent un cours obligatoire d'un crédit où ils créent leur portfolio numérique et posent les premiers jalons de chacune des sections (pages accueil, présentation, littérature jeunesse, culture, stages et blogue sur le développement des compétences professionnelles). Durant leur deuxième et leur troisième année de formation, ils alimentent leur

portfolio de manière autonome, sollicitant au besoin l'aide des enseignants responsables des cours de portfolio ou de leurs pairs. Ils terminent leur formation avec un deuxième cours d'un crédit en quatrième année où ils sont notamment amenés, à l'aide de leur portfolio, à faire le bilan du développement de leurs compétences et à présenter leur identité professionnelle.

Dès l'implantation du portfolio numérique en 2009-2010, un questionnaire a été élaboré et des données ont été collectées chaque année auprès des quatre cohortes. Cette démarche visait plusieurs objectifs, dont les trois suivants que nous avons retenus dans le cadre de cet article :

- comprendre la perception des étudiants des aspects positifs du portfolio numérique dans leur formation initiale à l'enseignement;
- comprendre leur perception des difficultés rencontrées et des freins à la réalisation de leur portfolio;
- comprendre leurs besoins relatifs à l'élaboration de leur portfolio.

Dans cet article, après avoir explicité la méthodologie de recherche, nous présenterons des résultats qui ont émergé du questionnaire rempli par les étudiants en 2018-2019. Nous formulerons ensuite quelques propositions pour guider l'utilisation du portfolio professionnel numérique comme outil d'évaluation formative des compétences professionnelles des futurs enseignants, en contexte de pandémie et d'enseignement à distance.

Méthodologie

Les participants

En 2018-2019, 719 étudiants (647 femmes, 68 hommes et 4 personnes non identifiées) au baccalauréat en ÉPEP de l'UQAM ont rempli, en début de session, un questionnaire portant sur leur perception du portfolio professionnel numérique.

L'instrument et la méthode de collecte des données

Le questionnaire maison, d'une durée de passation d'environ 15 minutes, comportait 22 questions, dont 17 questions fermées à choix multiples et cinq questions ouvertes. Les deux premières questions ont permis de recueillir des données sociodémographiques (sexe et année de formation). Les questions à court développement abordaient des thématiques comme les aspects les plus positifs de la démarche, les difficultés rencontrées, les freins les plus importants et les besoins nécessaires à la poursuite de l'élaboration du portfolio. Dans le cadre de cet article, seules les données issues de ces quatre questions à court développement ont été considérées à des fins d'analyse.

La méthode d'analyse des données

Dans un premier temps, le canevas du questionnaire a permis la création d'un arbre thématique comprenant des thèmes prédéfinis. Ensuite, les données qualitatives ont fait l'objet d'un *encodage automatique* dans NVivo 12, afin que chacune des réponses corresponde à une référence (ou extrait) codée automatiquement. Une *requête de mots fréquents* a permis de repérer les réponses les plus souvent mentionnées pour chacune des questions. Les mots ou les expressions issus de cette requête constituent les thèmes-parents. Le tableau 1 présente le nombre d'extraits codés pour chacun d'eux. Il est important de noter que les répondants de la cohorte de première année n'ont pas répondu aux questions relatives aux aspects positifs, aux difficultés et

aux freins rencontrés, puisqu'ils n'avaient pas commencé leur portfolio au moment de répondre au questionnaire.

Tableau 1

Nombre d'extraits codés par thème-parent

Thèmes-parents	Répondants	Cohortes	Extraits codés*
Aspects positifs	505	2 ^e , 3 ^e , 4 ^e	480
Difficultés rencontrées	505	2 ^e , 3 ^e , 4 ^e	405
Freins	505	2 ^e , 3 ^e , 4 ^e	490
Besoins des étudiants	214	1 ^{re}	206
	505	2 ^e , 3 ^e , 4 ^e	478

* Certains étudiants n'ont fourni aucune réponse à une ou des questions.

Selon une méthode d'analyse catégorielle, les références codées dans les thèmes-parents ont ensuite été reprises une à une pour être comparées, affinées puis finalement regroupées en thèmes-enfants pour préciser les analyses. La section qui suit expose les résultats obtenus pour chacun des thèmes-parents.

Résultats

Dans la section des résultats, il sera d'abord question de la perception des étudiants quant aux aspects positifs du portfolio. Les difficultés rencontrées et les freins qu'ils en perçoivent seront ensuite abordés. Cette section se terminera avec les besoins qu'ils ont exprimés au regard de l'élaboration de leur portfolio professionnel numérique.

La perception des étudiants quant aux aspects positifs du portfolio dans leur formation initiale à l'enseignement

Globalement, deux caractéristiques principales du portfolio ressortent des réponses des étudiants à l'égard des aspects les plus positifs de l'exigence d'élaborer un portfolio professionnel dans le cadre de leur formation initiale. D'abord, l'aspect positif le plus fréquemment mentionné est la **dimension réflexive de l'outil** (88 extraits). Comme d'autres collègues, une étudiante explique : « [le portfolio] est surtout utile pour réfléchir à ma pratique enseignante » (C15-131). D'autres mentionnent être amenés à faire des liens entre la théorie et la pratique : « Je suis obligée de prendre le temps de m'arrêter pour réfléchir sur mes apprentissages et faire des liens entre théorie et pratique » (C15-004). Aussi, plusieurs étudiants estiment que le portfolio les amène à réfléchir sur le développement de leurs compétences professionnelles : « [Il] nous incite à réfléchir sur notre développement professionnel » (C16-049) ou encore il permet de « réfléchir sur les différentes compétences » (C17-098). De plus, selon certains, la rédaction des billets du blogue « permet de réfléchir sur des sujets en lien avec l'éducation » (C15-006).

Par ailleurs, le portfolio est un bon outil pour **garder des traces** (56 extraits) et se constituer une **banque de ressources** (69 extraits). Premièrement, il constitue une place de choix pour conserver des traces des apprentissages réalisés par l'ajout d'artéfacts. « Avoir des traces de mes stages » (C16-006) est l'aspect le plus positif du portfolio », selon une étudiante. Dans cette perspective, les étudiants apprécient le fait de pouvoir garder un souvenir (26 extraits) de leurs différents stages ainsi que de leurs cours universitaires. Deuxièmement, les étudiants perçoivent que le portfolio permet de rassembler « plusieurs ressources au même endroit » (C15-135). Qu'il s'agisse de littérature jeunesse (62 extraits), de ressources culturelles (9 extraits), pédagogiques

et didactiques ou même de travaux universitaires et de sites intéressants pour leur future pratique (60 extraits), ils estiment que le portfolio est une bonne façon de conserver des ressources pertinentes et d'y revenir au moment opportun.

Or, malgré ces deux avantages importants rapportés par plusieurs, certains étudiants mentionnent ne percevoir **aucun aspect positif** au portfolio professionnel. En effet, 75 extraits sur 480 contiennent une réponse de ce type.

La perception des étudiants quant aux difficultés rencontrées et aux freins à l'élaboration de leur portfolio

Les résultats montrent que l'**appropriation du support numérique** constitue la difficulté la plus importante (223 extraits) à la réalisation du portfolio, étant donné les multiples embûches technologiques relatives à la plateforme utilisée (157 extraits) et au blogue (66 extraits). Par exemple, une étudiante souligne : « Je ne suis pas habile avec ce type de plateforme. J'ai donc dû faire beaucoup de tentatives. Mais Jimdo s'apprend facilement sans être pour autant convivial » (C16-125).

Selon certains étudiants, une autre difficulté importante à l'élaboration du portfolio concerne les **travaux** qui sont **non significatifs** ou **difficiles à réaliser**. Les extraits ont principalement trait à la rédaction des billets sur les compétences professionnelles exigées dans la section blogue du portfolio (170 extraits), sur le plan tant de la recherche des idées que de la manière de les rédiger. De plus, certains étudiants soutiennent que l'écriture de billets n'est pas motivante et que l'inspiration n'y est pas. Une étudiante mentionne avoir « parfois eu de la difficulté à trouver des idées en lien avec certaines compétences » (C15-118).

Lorsqu'ils sont questionnés par rapport aux **principaux freins** à l'élaboration de leur portfolio professionnel, les étudiants nomment **le manque de temps** (378 extraits), notamment pour les cohortes de deuxième et troisième année, et de motivation (157 extraits). La dimension temporelle se traduit entre autres par : 1) un temps trop important à consacrer au portfolio compte tenu du nombre de crédits qui y est accordé; 2) un manque de temps consacré au portfolio en classe et 3) la charge de travail exigée dans les autres cours.

Le manque de motivation de certains étudiants envers l'élaboration de leur portfolio (157 extraits) est un autre frein important. Plusieurs ne mentionnent que le mot « motivation » pour répondre à la question des freins, alors que d'autres lient leur manque de motivation à leur difficulté à percevoir l'utilité du portfolio. Les **exigences imposées, trop nombreuses et vagues**, comme les **consignes qui manquent de clarté et qui changent** d'un enseignant à l'autre (68 extraits) constituent aussi des freins importants. De plus, un étudiant affirme : « Les exigences contraignantes [...] ne me permettent pas de m'exprimer librement » (C15-031).

Les besoins exprimés par les étudiants au regard de la démarche d'élaboration du portfolio professionnel

L'analyse des réponses au questionnaire a révélé des différences notables entre les besoins des étudiants de la cohorte de première année et ceux des trois autres cohortes. En ce qui a trait aux étudiants de première année, ils ressentent le besoin d'**acquérir de l'expérience** dans diverses sphères pour mener à bien leur projet de portfolio (44 extraits) et ils se demandent, en début de formation, comment ils y parviendront. Ils croient qu'une expérience de stage ou de travail leur permettrait de mieux comprendre les visées du portfolio (19 extraits). Pour la majorité d'entre eux, il semble important d'acquérir préalablement « des expériences concrètes dans un milieu

scolaire » (C18-063). Certains d'entre eux pensent qu'il est nécessaire « d'avoir de l'expérience tant pratique que théorique » (C18-074).

Aussi, les étudiants de première année ressentent le besoin de **disposer de modèles** (41 extraits). Des exemples concrets de portfolio d'anciens étudiants ou des modèles à suivre devraient leur être proposés étant donné que leur représentation d'un portfolio professionnel est encore abstraite. Une étudiante explique qu'« avoir des exemples va beaucoup aider pour débiter son propre portfolio » (C18-024).

De plus, ces étudiants en début de formation soutiennent qu'ils ont besoin d'**acquérir des connaissances** (40 extraits). Ils ressentent le besoin de mieux connaître l'éditeur de site Internet Jimdo qu'ils auront à utiliser (23 extraits). D'autres étudiants expriment leur besoin de connaissances par rapport au contenu théorique en éducation, au contenu à inclure dans le portfolio et aux « comment faire » associés à l'élaboration de leur portfolio (10 extraits). À titre d'exemple, une étudiante mentionne qu'elle a besoin « de connaissances reliées au matériel pédagogique et de modèles de planification » (C18-001).

Finalement, plusieurs étudiants de première année souhaitent **recevoir du soutien** (29 extraits). Ils suggèrent que celui-ci prenne la forme d'un guide et d'explications additionnelles au besoin. Un étudiant explique : « [J'ai besoin] d'aide pour me guider lorsque j'ai des questions » (C18-003).

Quant aux étudiants des cohortes suivantes, ils affirment avoir besoin de « **plus de temps alloué en cours** » (C15-039) pour la mise à jour des rubriques de leur portfolio (207 extraits). À cet effet, les étudiants souhaiteraient qu'il y ait « une **diminution des exigences** » (C16-027) et qu'elles soient **clarifiées** (65 extraits). En ce sens, un étudiant précise avoir besoin d'« un document indiquant clairement les attentes reliées au portfolio en fin de bac » (C17-136), ce qui leur est d'ailleurs fourni à la fin du premier cours de portfolio.

Plusieurs étudiants soulignent leur besoin de **motivation** pour élaborer leur portfolio (100 extraits). Comme ce fut le cas pour la question portant sur les freins, plusieurs étudiants ont répondu uniquement par le mot « motivation » à celle qui concerne les besoins. Une étudiante précise qu'elle souhaiterait trouver « une motivation plus grande que l'exigence universitaire » (C15-132). Une autre étudiante parle de son besoin de « motivation externe » (C17-042).

Les étudiants rapportent leur **besoin de suivi** plus fréquent, d'**accompagnement** et d'**encadrement** (87 extraits). Il est notamment question d'avoir : « un suivi constant » (C15-023), « un suivi des exigences demandées en 2^e et 3^e année » (C16-162) et « avoir un échéancier à chaque session ou année » (C17-040). Ainsi, il apparaît clairement que les étudiants trouvent difficile d'être laissés à eux-mêmes entre les deux cours de portfolio. Ils ont besoin de plus d'encadrement et de suivi.

Par ailleurs, les étudiants suggèrent plusieurs options de **réorganisation de la démarche** d'implantation du portfolio qui répondraient à leurs besoins (65 extraits). En effet, ils souhaitent ardemment que davantage de crédits soient associés au portfolio puisqu'ils jugent qu'ils travaillent beaucoup plus que pour une charge habituelle associée à deux crédits universitaires. En fait, certains estiment qu'il devrait y avoir un cours de portfolio par année ou que le portfolio soit intégré « directement [aux autres] cours » (C16-100). Une étudiante souhaiterait plutôt : « [qu'il y ait] des exigences d'ajouts [au portfolio] pour chaque cours » (C17-006). Une autre explique même qu'elle aurait besoin de « l'intégration [du portfolio dans les cours] et [de] la motivation réelle des enseignants du bac » (C15-136).

Discussion

Cette étude souhaitait comprendre la perception des étudiants quant aux aspects positifs, aux difficultés rencontrées, de même qu'aux freins et aux besoins liés à l'élaboration d'un portfolio numérique dans le cadre d'une formation professionnalisante. Plusieurs études en pédagogie de l'enseignement supérieur ont soulevé les avantages du portfolio dans une formation initiale, du point de vue des bénéficiaires pour l'enseignement et l'apprentissage. L'intérêt de cette étude réside dans le fait qu'elle s'appuie sur une expérience d'une dizaine d'années d'implantation du portfolio numérique en formation des enseignants et sur des résultats recueillis auprès de plus de 700 étudiants des quatre cohortes du baccalauréat en ÉPEP, lors d'une même année de collecte. Les résultats tendent à illustrer que les avantages du portfolio, notamment en ce qui concerne sa fonction réflexive et la possibilité qu'il offre de garder des traces, sont importants et qu'ils pourraient être optimisés s'il était implanté de manière transversale et en accompagnant les étudiants sur une base continue. En effet, les avantages évoqués par les étudiants sont en lien étroit avec les visées de l'implantation du portfolio au baccalauréat en ÉPEP et celles du ministère quant à la formation des enseignants. Comme le souligne Josephsen (2012), les nombreux avantages du portfolio numérique dépassent largement ses inconvénients. Aborder ces avantages apparaît donc crucial pour justifier la pertinence de contrer les freins et les difficultés rencontrés par les étudiants et proposer des pistes pour optimiser l'utilisation du portfolio comme outil d'évaluation en contexte d'enseignement à distance et de pandémie.

Le potentiel du portfolio pour garder des traces de ses apprentissages

Rappelons qu'un des avantages du portfolio réside dans la possibilité de visualiser les apprentissages réalisés de façon continue et dynamique. Le fait que le portfolio permet de garder des traces tangibles du parcours universitaire est l'un des aspects qui ressortent de notre étude. Nos résultats rejoignent ceux de Morreale *et al.* (2017) quant à la capacité du portfolio de dresser un portrait de tout le travail accompli et du cheminement réalisé depuis le début de la formation. Dans le même sens, dans le cadre d'une formation hybride en Suisse, l'utilisation du portfolio en ligne a été choisie pour témoigner du processus de développement des compétences, puisqu'il permettait l'accessibilité à distance aux différentes productions des étudiants qui étaient en situation d'emploi (Baeriswyl *et al.*, 2019). Cette stratégie mise en place par la Suisse s'applique particulièrement bien en contexte de pandémie.

Dans notre recherche, les étudiants rapportent également qu'ils apprécient le fait de pouvoir se référer à leur portfolio, notamment parce qu'il contient une banque de ressources utiles à leur formation. C'est entre autres pour ces avantages perçus par les étudiants de notre étude, quant à la possibilité de garder des traces et d'agir comme une banque de ressources intéressante, que le portfolio pourrait servir d'outil de formation et d'évaluation en contexte de pandémie et d'enseignement à distance. Dans ces contextes où les enseignants universitaires ont peu de contact avec les étudiants, ces traces et ressources colligées dans le portfolio constituent donc des artefacts indispensables pour attester du développement des compétences professionnelles de leurs étudiants.

Le potentiel du portfolio pour porter un regard réflexif sur sa formation professionnalisante

Les étudiants rapportent que le portfolio est un outil qui les amène à réfléchir sur leurs apprentissages (Josephsen, 2012). Plus particulièrement, selon cet auteur et dans un contexte de formation à distance, il s'avère que le portfolio numérique offre une occasion unique aux étudiants de réfléchir sur des travaux qu'ils ont eux-mêmes colligés et les engage dans une

démarche de réflexion et de révision sur leur propre processus d'apprentissage. Étant donné la nature et les visées de leur formation professionnalisante, il est d'autant plus important d'amener les étudiants à réfléchir, notamment sur leur pratique professionnelle et sur le développement de leurs compétences. Bien que notre étude rapporte un nombre plutôt limité d'extraits en lien avec la fonction réflexive, nos résultats vont dans le même sens que ceux obtenus par Elango *et al.* (2005) qui démontrent que le portfolio contribue à l'autoréflexion et qu'il facilite la création de liens entre la théorie et la pratique. Ce dernier aspect a aussi été rapporté par plusieurs chercheurs, dont Morreale *et al.* (2017), qui soutiennent que la réflexion amène les étudiants à développer leur pensée métacognitive pour ensuite être transposée en interventions pédagogiques efficaces.

Le potentiel du portfolio comme outil transversal en formation à l'enseignement

L'un des principaux avantages de l'utilisation du portfolio numérique en enseignement à distance est la possibilité qu'il offre de considérer, de documenter et de réfléchir sur les expériences d'apprentissage tout au long du programme de formation (Shepherd et Bolliger, 2014). Or, dans notre étude, les étudiants déplorent le temps important passé à travailler sur leur portfolio, comme ceux ayant participé à l'étude d'Elango *et al.* (2005). Ils souhaiteraient que tous les enseignants du programme demandent d'intégrer des travaux dans le portfolio. Le travail demandé serait ainsi mieux réparti au cours de la formation et l'ampleur de la tâche serait amoindrie. Selon les étudiants, cette implication de tous leurs enseignants aurait également des impacts positifs sur leur motivation et leur engagement, principalement au cours de la deuxième et de la troisième année alors qu'ils n'ont pas de cours de portfolio. Dans le même sens, les étudiants ayant participé à l'étude de Yang *et al.* (2016) soulignent que le portfolio numérique n'était pas suffisamment intégré dans les modalités d'évaluation des cours pour réellement soutenir leurs apprentissages. Ainsi, si plusieurs enseignants d'un même programme prévoyaient dès l'élaboration de leurs cours que certains travaux seraient réellement intégrés au portfolio, les impacts positifs de cet outil seraient optimisés. De plus, les étudiants seraient moins sujets au stress associé à la pandémie, dont parle notamment Barras (2020), et à la réorganisation conséquente des modalités d'évaluation de leurs cours.

L'implantation de manière transversale du portfolio dans une majorité de cours et de stages exigerait toutefois des enseignants qu'ils adhèrent aux exigences relatives au portfolio posées par le programme. Les enseignants devraient aussi donner des consignes claires et constantes relativement aux travaux exigés dans leurs cours, comme le rapportent Detroz, Malay et Crahay (2020). En effet, ces auteurs expliquent qu'en contexte de pandémie, il est plus difficile pour les étudiants d'obtenir des clarifications auprès de leurs enseignants ou de leurs pairs.

Le potentiel du portfolio comme outil d'accompagnement des étudiants

Les étudiants de notre étude réclament du soutien, notamment technologique et rédactionnel, dans l'élaboration de leur portfolio numérique. Cette demande de soutien pour s'approprier le support numérique rejoint les travaux d'Hébert *et al.* (2010) qui rapportent que les étudiants les plus réfractaires de leur étude s'étaient éloignés des visées réflexives du portfolio à cause des nombreuses difficultés techniques rencontrées. Ils affirment, en ce sens, à l'instar de Josephsen (2012), que le soutien technologique aux étudiants est indispensable. De plus, les étudiants souhaiteraient un accompagnement plus soutenu sur le plan rédactionnel pour les tâches plus complexes comme la rédaction de billets. En lien avec l'évaluation formative, cet accompagnement serait plus efficace s'il était réparti sur un ensemble d'enseignants du programme, ce qui offrirait aux étudiants une diversité et une plus grande quantité de

rétroactions. D'ailleurs, les travaux de Steen-Utheim et Hopfenbeck (2019) démontrent que les étudiants bénéficient grandement de la rétroaction pour apprendre, à condition toutefois qu'ils y participent activement.

Afin de clore cette discussion, il convient de formuler quelques propositions. Ainsi, à la lumière des écrits scientifiques recensés et des résultats de notre étude, il apparaît souhaitable, pour optimiser l'utilisation du portfolio professionnel comme outil d'évaluation formative en temps de pandémie et en enseignement à distance :

- de favoriser une intégration transversale et réelle du portfolio à travers les modalités d'évaluation d'un nombre important de cours et de stages du programme;
- d'encourager une implication et un engagement de tous les intervenants du programme;
- d'accorder beaucoup de rigueur à la précision et au rappel régulier des exigences du portfolio et des consignes associées aux travaux;
- de rendre accessibles en ligne des exemples, des modèles et des guides pour aider les étudiants à élaborer leur portfolio à distance;
- de soutenir l'appropriation du support numérique par les étudiants et de mettre en place un dispositif en ligne pour répondre à leurs questions tout au long de leur formation;
- d'offrir un accompagnement soutenu sur le plan rédactionnel pour la réalisation de tâches plus complexes associées au portfolio;
- de fournir une rétroaction régulière, positive et encourageante afin de favoriser la persévérance des étudiants.

Limites, pistes de recherches futures et retombées sur la pratique en enseignement à distance

L'étude que nous avons menée contient certaines limites qu'il convient de reconnaître pour guider les recherches futures dans le domaine de l'enseignement supérieur. Une de ces limites relève du fait que le questionnaire a été rempli par les étudiants en début de session. Leur perception porte donc plus sur l'année précédente et ne tient pas compte des expériences vécues durant la session en cours.

Une autre limite concerne le fait que cette étude s'intéresse uniquement aux perceptions des étudiants. En effet, l'éclairage qu'auraient pu fournir les perceptions des enseignants du cours de portfolio, ainsi que des autres enseignants du programme, aurait été bénéfique pour mieux comprendre les tenants et aboutissants de l'implantation du portfolio numérique en formation des enseignants. Toutefois, le nombre élevé de répondants au questionnaire permet d'avoir une idée assez claire de l'ensemble des perceptions des étudiants, lesquelles amènent un éclairage important pour guider certains choix entourant l'utilisation du portfolio en formation à distance.

Une dernière limite est liée à la méthode d'analyse des données par encodage et requête automatiques, qui ne permet pas de saisir toutes les nuances contenues dans les données recueillies. Toutefois, cette méthode permet de faire ressortir des données émergentes et d'obtenir de grandes tendances rapidement, ce qui est intéressant dans une étude qualitative comme la nôtre ayant un nombre de participants substantiel. L'utilisation d'une méthode d'analyse de contenu plus précise pour traiter les données pourrait éventuellement permettre de faire émerger d'autres résultats.

Des recherches complémentaires réalisées à l'aide d'entrevues ou de groupes de discussion auprès d'étudiants et d'enseignants engagés dans une démarche de portfolio dans des programmes professionnalisants pourraient permettre d'approfondir les résultats obtenus. De plus, s'intéresser aux enseignants qui n'utilisent pas le portfolio dans leurs cours, alors qu'il est implanté dans leur programme, apporterait sans doute des nuances permettant de faire émerger de nouvelles propositions pour guider l'implantation transversale du portfolio en contexte d'enseignement à distance.

Comme le grand défi en période de pandémie est d'offrir un enseignement à distance qui n'est pas simplement de l'enseignement en présence mis en ligne, le portfolio numérique serait un bon moyen de faire face à de nouvelles mesures de confinement, sans avoir à modifier en urgence toutes les modalités d'évaluation prévues dans les cours. Or, si le portfolio n'est pas déjà mis en place, il s'avère difficile de bénéficier de ses avantages en contexte de pandémie puisqu'il est complexe à planter en urgence, surtout dans une logique de cohésion et de transversalité. Il faut alors plutôt l'envisager comme une option pertinente lors de la mise en place d'une formation initiale professionnalisante offerte à distance.

Références

- Baeriswyl, C., Busset, F. et Jan, D. (2019). ePortfolio dans le processus de construction identitaire professionnel. Dans M. Lebrun, F. Lafleur, V. Grenon et G. Samson (dir.), *Pratiques et innovations à l'ère du numérique en formation à distance : technologie, pédagogie et formation* (p. 53-76). Presses de l'Université du Québec.
- Barras, H. (2020). Évaluer dans l'urgence : en repensant sa planification à l'aide des principes issus de la gestion de crise. *Évaluer. Journal international de recherche en éducation et formation*, (hors-série n° 1), 17-24. <http://journal.admee.org/...>
- Barrett, H. C. (2000). *Electronic portfolios = multimedia development + portfolio development: The electronic portfolio development process* [manuscrit soumis]. Dans B. L. Cambridge, S. Kahn, D. P. Tompkins et K. B. Yancey (dir.). *Electronic portfolios: Emerging practices in student, faculty and institutional learning*. American Association for Higher Education. <http://electronicportfolios.org/...>
- Bélair, L. et Van Nieuwenhoven, C. (2010). Le portfolio, un outil de consignation ou d'évaluation authentique? Dans L. Paquay, C. Van Nieuwenhoven et P. Wouters (dir.), *L'évaluation, levier du développement professionnel?* (p. 161-176). De Boeck.
- Bolliger, D. U. et Shepherd, C. E. (2010). Student perceptions of ePortfolio integration in online courses. *Distance Education*, 31(3), 295-314. <https://doi.org/10.1080/01587919.2010.513955>
- Broadfoot, P. (2007). *An introduction to assessment*. Continuum International.
- Charroud, C., Dessus, P. et Osete, L. (2020). Confinement et pratiques évaluatives : une MOOCification urgente et forcée. *Évaluer. Journal international de recherche en éducation et formation* (hors-série n° 1), 53-58. <http://journal.admee.org/...>
- Derycke, M. (2000). Le suivi pédagogique : des usages aux définitions. *Revue française de pédagogie*, (132), 5-10. <http://persee.fr/doc/rfp...>

- Detroz, P., Malay, L. et Crahay, V. (2020). Une démarche structurée pour définir quelques conseils en vue de limiter l'impact de la pandémie sur l'évaluation de nos étudiants. *Évaluer. Journal international de recherche en éducation et formation*, (hors-série n° 1), 97-110. <http://journal.admee.org/...>
- Detroz, P., Tessaro, W. et Younès, N. (2020). Évaluer en temps de pandémie. *Évaluer. Journal international de recherche en éducation et formation*, (hors-série n° 1), 1-3. <http://journal.admee.org/...>
- Durand, M.-J., Loye, N., Stasse, S. et Dupuis, M.-È. (2015). Dispositif de formation numérique au 1^{er} et 2^e cycle universitaire : structuration, outils d'évaluation et perception des étudiants. Dans J.-G. Blais, J.-L. Gilles et A. Tristan-Lopez (dir.), *Bienvenue au 21^e siècle. Évaluation des apprentissages et technologies de l'information et de communication* (p. 113-150). Peter Lang.
- Elango, S., Jutti, R. C. et Lee, L. K. (2005). Portfolio as a learning tool: Students' perspective. *Annals – Academy of Medicine Singapore*, 34(8), 511-514. <http://www.annals.edu.sg/...>
- Ghriss, N. F. (2018). Attitudes des étudiants vis-à-vis de l'évaluation numérique : cas des étudiants de l'ISEFC inscrits en master « Didactique des disciplines ». Dans M. Demeuse, M. Milmeister et C. Weis (dir.), *Actes du 30^e colloque de l'ADMEE-Europe – L'évaluation en éducation et en formation face aux transformations des sociétés contemporaines* (p. 388-398). <http://admee2018.sciencesconf.org/...>
- Hartshorne, R., Baumgartner, E., Kaplan-Rakowski, R., Mouza, C. et Ferdig, R. E. (2020). Special issue editorial: Preservice and inservice professional development during the COVID-19 pandemic. *Journal of Technology and Teacher Education*, 28(2), 137-147. <http://learntechlib.org/...>
- Hébert, M., Thibeault, R., Beaudoin, J.-P., Tremblay, M., Séguin, A. et Zamor, A. (2010). Format numérique? Un portfolio étudiant pour la formation en ergothérapie. *Revue des sciences de l'éducation*, 36(1), 69-94. <https://doi.org/10.7202/043987ar>
- Hodges, C., Moore, S., Lockee, B., Trust, T. et Bond, A. (2020, 27 mars). The difference between emergency remote teaching and online learning. *EDUCAUSE Review*. <https://er.educause.edu/...>
- Jan, D. A. (2019). Brève histoire du portfolio comme outil novateur de l'évaluation des compétences. Dans M. Lebrun, F. Lafleur, V. Grenon et G. Samson (dir.), *Pratiques et innovations à l'ère du numérique en formation à distance : technologie, pédagogie et formation* (p. 29-52). Presses de l'Université du Québec.
- Josephsen, J. (2012). Electronic portfolios for distance learning: A case from a nursing clinical course. *International Journal of ePortfolio*, 2(1), 15-27. <http://theijep.com/...>
- Karsenti, T. et Collin, S. (2012). Le portfolio électronique en formation initiale des enseignants. Dans M. Giglio et S. Boéchat-Heer (dir.), *Entre innovations et réformes dans la formation des enseignants* (Actes de la recherche n° 9, p. 81-94). HEP-BEJUNE. <http://hep-bejune.ch/...>
- Leroux, J. L. (2015). Conclusion. Dans J. L. Leroux (dir.), *Évaluer les compétences au collégial et à l'université : guide pratique à l'intention des enseignants* (p. 683-686). Chenelière Éducation.

- Lévesque, M. et Boisvert, É. (2001). *Portfolio et formation à l'enseignement : théorie et pratique*. Logiques.
- Ministère de l'Éducation du Québec. (2001). *La formation à l'enseignement : les orientations, les compétences professionnelles*. <http://education.gouv.qc.ca/...>
- Morreale, C., Zile-Tamsen, C. V., Emerson, C. A. et Herzog, M. (2017). Thinking skills by design: Using a capstone ePortfolio to promote reflection, critical thinking, and curriculum integration. *International Journal of ePortfolio*, 7(1), 13-28. <http://theijep.com/...>
- Papi, C., Gérin-Lajoie, S. et Hébert, M.-H. (2020). Se rapprocher de l'évaluation à distance : dix pistes de réponse. *Évaluer. Journal international de recherche en éducation et formation*, (hors-série n° 1), 201-206. <http://journal.admee.org/...>
- Poumay, M. (2017). Séminaires et portfolios de traces pour soutenir et évaluer le développement de la compétence. Dans M. Poumay, J. Tardif et F. Georges (dir.), *Organiser la formation à partir des compétences. Un pari gagnant pour l'apprentissage dans le supérieur* (p. 189-212). De Boeck.
- Scallon, G. (2004). *L'évaluation des apprentissages dans une approche par compétences*. Renouveau pédagogique.
- Shepherd, C. E. et Bolliger, D. U. (2014). Managing communication and professional development in online graduate programs with electronic portfolios. *Online Journal of Distance Learning Administration*, 17(2). <http://westga.edu/~distance/ojdl/...>
- Steen-Utheim, A. et Hopfenbeck, T. N. (2019). To do or not to do with feedback. A study of undergraduate students' engagement and use of feedback within a portfolio assessment design. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 44(1), 80-96. <https://doi.org/10.1080/02602938.2018.1476669>
- Tomas, C., Borg, M. et McNeil, J. (2015). E-assessment: Institutional development strategies and the assessment life cycle. *British Journal of Educational Technology*, 46(3), 588-596. <https://doi.org/10.1111/bjet.12153>
- Yang, M., Tai, M. et Lim, C. P. (2016). The role of e-portfolios in supporting productive learning. *British Journal of Educational Technology*, 47(6), 1276-1286. <https://doi.org/10.1111/bjet.12316>