

l'éducation en débats

analyse comparée

education in debate

comparative analysis

Volume 10 Numéro 2 2020

Volume 10 Issue 2 2020

Numéro thématique

Thematic issue

Méthodologies de recherche et coopération internationale en éducation

Research methodologies and international cooperation in education

Coordination : Barbara Class & Thibaut Lauwerier



l'éducation en débats

analyse comparée

education in debate

comparative analysis

L'éducation en débats : analyse comparée est une revue internationale en ligne et en libre accès. Elle publie des travaux académiques en français et en anglais portant sur des problématiques contemporaines de l'éducation dans une perspective critique et comparative.

Education in debate: comparative analysis is an international, peer-reviewed open access online journal that publishes academic work in French and English on contemporary educational issues from a critical and comparative perspective.

Numéro de série international/International Standard Serial No. : ISSN 1660-7147

Open Access Publications - Bibliothèque de l'Université de Genève
Creative Commons Licence 4.0



L'éducation en débats : analyse comparée / Education in debate: comparative analysis
Université de Genève
Bd du Pont d'Arve 40
1211 Genève 4 - Suisse
ed-journal@unige.ch

oap.unige.ch/journals/ed

COMITÉ ÉDITORIAL / EDITORIAL TEAM

Rédacteur/trice en chef / Editors in chief

Thibaut Lauwerier, Université de Genève thibaut.lauwerier@unige.ch

Rita Locatelli, Catholic University of the Sacred Heart, UNICATT, Milan rita.locatelli@unicatt.it

Membres du Comité scientifique / Scientific Board members

Clementina Acedo, Webster University Geneva

[Abdeljalil Akkari, Université de Genève](#)

Kwame Akyeampong, University of Sussex

[Nigel Bagnall, University of Sidney](#)

Stéphanie Bauer, Haute École Pédagogique Vaud

[Maren Elfert, King's College London](#)

Georges Felouzis, Université de Genève

[Vlad Glaveanu, Webster University Geneva](#)

Nolwen Henaff, Université Paris-Descartes

[Jean-Claude Kalubi, Université de Sherbrooke](#)

Colleen Loomis, Wilfrid Laurier University

[André Mazawi, University of British Columbia](#)

Peri Mesquida, Université Catholique du Parana

[Aoi Nakayama, Osaka Kyoiku University](#)

Myriam Radhouane, Université de Genève

[Mylene Santiago, Université Fédérale de Juiz de Fora](#)

Ronald Sultana, University of Malta

[Sobhi Tawil, UNESC](#)

Frédéric Tupin, Université de la Réunion

SOMMAIRE / TABLE OF CONTENTS

Éditorial. Méthodologies de recherche et coopération internationale en éducation, Barbara Class & Thibaut Lauwerier	139
Préface, Frédéric Yvon.....	146
La motivation autodéterminée des étudiant-es universitaires inscrits à un spoc : quel type de régulation ? Cas de la faculté des sciences de rabat, Souhad Shlaka	151
Utilisation et appropriation des technologies informatiques pour l'apprentissage : cas des technicien-nes du secteur économique informel de la vente et de la réparation des appareils informatiques en Haïti, Valérie Payen Jean Baptiste, Nicolas Nova & Daniel K. Schneider	172
Le projet RESET-Francophone : vers une formation ouverte et libre à la méthodologie de la recherche en éducation, Barbara Class & Abdeljalil Akkari.....	192
La coopération Nord-Sud pour l'enseignement et la recherche : le cas des pays francophones du Sud-Est asiatique, Mokhtar Ben Henda	218
Les pratiques pédagogiques des enseignant-es universitaires tunisiens-par les TIC, Adel Ben Taziri & Abdeljalil Akkari.....	233
L'enseignement à distance à l'université au Niger : un processus en construction, Moussa Mohamed Sagayar	252
Le numérique dans la formation des enseignant-es et du personnel d'encadrement, Mona Laroussi	268
L'utilisation pédagogique des tablettes numériques au CM2 à Niamey (Niger) : réussite scolaire des élèves et avantages pédagogiques, Mahamadou Halilou Garba & Nana Aicha Goza.....	282
Le financement de la recherche dans les pays non-hégémoniques : coopération internationale et compétence nationale, Montserrat Alom Bartrolí & Rigas Arvanitis.....	304

Éditorial. Méthodologies de recherche et coopération internationale en éducation

Barbara Class, *Université de Genève*
Thibaut Lauwerier, *Université de Genève*

DOI : [10.51186/journals/ed.2020.10-2.e340](https://doi.org/10.51186/journals/ed.2020.10-2.e340)

Les systèmes éducatifs au Nord comme au Sud sont l'objet de multiples réformes qui visent à améliorer la qualité, la pertinence et l'efficience. La coopération internationale et la recherche apparaissent dans ce cadre comme des outils privilégiés. En effet, les résultats de la recherche en éducation sont censés fournir aux décideurs et décideuses politiques les analyses tangibles permettant de prendre des décisions éclairées. Cependant, si historiquement, le nombre de publications sur la recherche en éducation n'a jamais été aussi élevé, l'impact de cette recherche sur la pratique n'est que peu perceptible. Trop souvent axée sur des « objets » (par exemple, les *learning analytics*, l'apprentissage mobile, l'imprimante 3D) plutôt que sur des problèmes sociétaux (par exemple, l'inefficacité de l'éducation, l'absence d'engagement, la carence en littératie) (Reeves & Lin, 2020), la recherche et la coopération internationale se voient confrontées aux défis de l'asymétrie. Asymétrie entre acteurs/trices, objets de recherche, questions sociétales, financements ou encore enjeux historiques et géopolitiques. De plus, la dialectique de la « protection-promotion » des données et des résultats de recherche (Hameline, 2001) se pose. Les chercheurs et chercheuses sont évidemment responsables des recherches qu'elles/ils conduisent. Cependant, elles/ils ne peuvent être responsables de la lecture des résultats de recherche faites par les décideurs et décideuses.

Ce numéro de la revue *L'éducation en débats : analyse comparée* est issu d'échanges qui ont eu lieu dans le cadre du projet RESET-Francophone en partenariat avec les Études doctorales en sciences de l'éducation (EDSE) de la Conférence universitaire de Suisse occidentale (CUSO). De manière critique, il cherche à s'interroger sur la formation à la méthodologie de la recherche et à son rôle dans la coopération scientifique internationale. Il s'interroge notamment sur le champ des possibles quant à la science et à l'éducation ouvertes et libres – *Open Science* et *Open Education* – dans une société de la connaissance (Huisman, et al., 2012).

1. LA FORMATION À LA MÉTHODOLOGIE DE RECHERCHE

Les sciences de l'éducation, en tant que domaine scientifique, sont jeunes – elles ont une centaine d'années en Europe et aux États-Unis, une cinquantaine au Canada, et sont encore plus jeunes, voire inexistantes, dans les pays francophones du Sud. Or, de manière similaire au domaine de la santé, l'impact de l'éducation sur la société est important, et il est aisément de comprendre que la formation des jeunes chercheurs et jeunes chercheuses en sciences de l'éducation repose sur une responsabilité institutionnelle et sociétale.

L'éducation, essentiellement, est à la fois un discours et une pratique. Le discours guide la pratique, et la pratique guide le discours (Bedin, et al., 2019). Les axes et les méthodes de recherche découlent de cette double articulation historique (Van der Maren, et al., 2019) avec, pour résultat, des chercheurs/euses mu-es par trois forces motrices : les théories et concepts pour continuer à mieux comprendre les sciences de l'éducation ; la formation à et par la recherche dans laquelle il s'agit de s'impliquer ; et, enfin, la contribution aux problématiques de société en éclairant notamment les politiques éducatives et les pratiques pédagogiques (Ardoino, 2000, cité par Loiola & Kaddouri, 2016).

La formation des jeunes chercheurs/euses en éducation comprend une myriade d'objets allant des fondements du métier de chercheur et de chercheuse à la gestion de projets, en passant par la formation à et par la recherche, l'utilisation des technologies numériques, les approches méthodologiques issues des principaux paradigmes ou encore l'esprit critique.

La méthodologie représente une pièce maîtresse de la formation car elle permet de réaliser un travail académique reconnu comme tel et générant de la connaissance. Or, comment se former si les formateurs/trices ne sont elles/eux-mêmes pas au fait et/ou si elles et ils n'ont pas la capacité d'accompagner correctement ? « Les étudiants peuvent-ils apprendre ce qu'est la recherche en réalisant ce qui peut s'apparenter à une caricature de la recherche ? » (Van der Maren, et al., 2019, p. 20). Étant données les nouvelles méthodes qui ont été empruntées aux disciplines contributives, étant donnée la nécessité, pour les sciences de l'éducation, de générer des données probantes, étant données les réflexions à mener – par exemple, en termes de renouveaux épistémologiques et cognitifs -, la question du statut de la méthodologie et de sa transformation en spécialité se pose (Van der Maren, et al., 2019).

Comment donc enseigner la méthodologie de recherche en sciences de l'éducation ? Au niveau des sciences sociales, l'enseignement de la méthodologie de recherche est en quête d'une culture pédagogique partagée depuis une dizaine d'années (Earley, 2014 ; Kilburn, et al., 2014 ; Wagner, et al., 2011). C'est ainsi qu'au niveau pédagogique, trois stratégies interdépendantes se sont avérées plus efficaces que d'autres : i) rendre le processus de recherche visible en permettant aux apprenant-es de s'engager dans une recherche réelle ; ii) conduire une recherche pour s'approprier les processus, comprendre les enjeux et mieux appréhender les compétences et connaissances nécessaires pour la réaliser ; et iii) adopter une posture réflexive et critique vis-à-vis de l'expérience d'apprentissage (Lewthwaite & Nind, 2016 ; Nind & Lewthwaite, 2018a, 2018b).

De plus, récemment, la question de la pédagogie de l'enseignement de la méthodologie de recherche a été investiguée depuis la perspective des savoirs et connaissances¹ pédagogiques et de contenu (*Pedagogical Content Knowledge* - PCK) de Shulman (1987). Ce travail a

¹ Nous traduisons *knowledge* par « savoirs et connaissances ». Cependant, pour alléger le texte, nous utiliserons par la suite alternativement l'un ou l'autre de ces termes.

notamment permis de distinguer deux types de connaissances à développer en tant qu'enseignant-e de méthodologie de recherche en sciences sociales (Nind, 2020) : les savoirs génériques, d'une part, qui comprennent autant les aspects organisationnels ou le rythme, que les modèles d'ingénierie pédagogique et les savoirs spécifiques, d'autre part, qui comprennent des actions concrètes. Dans le détail, les savoirs génériques se retrouvent dans les sept éléments suivants :

1. Les aspects organisationnels, qui sont à considérer de deux points de vue. D'une part, en termes de granularité des acteurs/trices mobilisé-es (par exemple une classe entière, un groupe, un travail en pair ou individuel), et d'autre part, en termes de contenu et matière à sélectionner (i.e. point de départ, séquençage, fragmentation, intégration) ;
2. Le rythme qu'il s'agit d'alterner entre moments rapides et plus lents ;
3. L'apprentissage, qui se ferait par expérience, serait actif, centré sur l'apprenant-e et inclusif ;
4. Le contenu qui devrait être pertinent et attrayant (Nind, 2020) ;
5. Les théories d'apprentissage mobilisées dans la conception de l'environnement d'apprentissage (par ex. communauté de pratique (Wenger, 1998)) ;
6. Les méthodes d'enseignement convoquées durant l'enseignement-apprentissage (par ex. l'apprentissage expérientiel (Usher, 2018)) ;
7. Les modèles d'ingénierie pédagogique mobilisés dans la conception de l'environnement d'apprentissage (par ex. 4CID (Van Merriënboer & Kirschner, 2013)).

Les savoirs spécifiques, pour leur part et indépendamment des approches qualitatives ou quantitatives, se peuvent se résumer dans les quatre actions suivantes :

1. Enseigner avec, par et sur les données de recherche authentiques – autrement dit, les données comme outil pédagogique ;
2. Considérer le processus « théorie derrière la logique – logique derrière les décisions – décisions à l'origine de l'action » (Nind, 2020) ;
3. Prendre en compte les conceptions des apprenant-es (Class, et al., 2016 ; Meyer, et al., 2005) ;
4. Prendre en compte les concepts seuils (Meyer, et al., 2010) dans l'apprentissage de la méthodologie de recherche en éducation (Class, et al., 2016 ; Kiley & Wisker, 2009).

Pour intégrer la dimension numérique d'une formation hybride ou à distance, nous proposons de bâtir sur ces acquis de recherche et particulièrement la piste du PCK. Nous proposons d'y ajouter la dimension technologique en recourant au modèle TPACK (*Technological, Pedagogical and Content Knowledge*) de Mishra et Koehler (2006) car toute formation médiatisée comporte bien une dimension technologique. Essayer de la définir et de la comprendre dans ses interactions avec les autres éléments contribue à améliorer la qualité de l'environnement d'apprentissage.

Le savoir technologique (TK) est multiple et comprend autant la maîtrise de logiciels professionnels que l'accès à des jeux de données par exemple. De plus, aux intersections des

savoirs pédagogiques et technologiques, avec le TPK (*Technological and Pedagogical Knowledge*), on cherche à évaluer l'impact de la technologie et des changements qu'elle pourrait apporter sur l'enseignement et l'apprentissage de la méthodologie de recherche. Comment par exemple intégrer dans son enseignement des jeux de données tels ceux du Programme international pour le suivi des acquis des élèves (PISA), du Programme d'analyse des systèmes éducatifs de la CONFEMEN (PASEC) ou de chercheurs et chercheuses lambda déposés sur Zenodo², Olos³ ou autre Yareta⁴ ?

Avec le TCK (*Technological and Content Knowledge*), on cherche à comprendre l'impact de la technologie sur la pratique et la connaissance de l'enseignement-apprentissage de la méthodologie de recherche en l'utilisant et en développant des recherches à propos de cette utilisation. Comment est-ce que l'automatisation du processus de traitement de données impacte la recherche en sciences sociales par exemple ? (Voir l'article de Class & Akkari pour plus de détails).

2. LA COOPÉRATION EN MATIÈRE DE RECHERCHE

Au-delà des questions technologiques, pédagogiques et de contenu, et de l'accès, se pose la question plus large de la coopération scientifique internationale. Pour qu'il y ait coopération scientifique internationale, il faut qu'il y ait mobilité (Flanagan, 2015). En effet, les flux de savoir et de connaissance doivent pouvoir circuler pour que les « cerveaux » puissent se rencontrer, interagir et construire ensemble (Boekholt, *et al.*, 2009). Rappelons que c'est d'ailleurs à cette fin que le web a été créé il y a plus de 30 ans – pour soutenir l'échange d'information entre chercheurs/euses internationales/aux⁵.

Il a par ailleurs été démontré que les impacts de la coopération scientifique internationale se répercutent bénéfiquement sur quatre niveaux différents : celui de la/du chercheur/euse en tant qu'individu-e (accès aux ressources, développement d'un réseau, publications conjointes, etc.), celui de l'institution de recherche (financement, visibilité, accès à des connaissances complémentaires, etc.), celui des entreprises (par exemple, l'exploitation de nouvelles connaissances, l'accès à des technologies, etc.) et enfin celui de la politique (innovation, excellence, contribution) (Boekholt, *et al.*, 2009 ; Gaillard & Gaillard, 2017).

Bâtir un socle commun entre chercheurs/euses des sciences de l'éducation, à l'échelle francophone et internationale, pour permettre à un dialogue constructif de se développer pourrait être un début. C'est ainsi que guider la formation des jeunes chercheurs/euses par un référentiel de compétences (Van der Maren, *et al.*, 2019) semble représenter un outil intéressant en vue d'améliorer la qualité, la pertinence et l'efficience pour toutes les parties prenantes. Pour ce faire, collaborer pour ouvrir la formation, notamment en termes

² <https://zenodo.org/>

³ <https://olos.swiss/>

⁴ <https://yareta.unige.ch/>

⁵ <https://home.cern/science/computing/birth-web>

épistémologiques, pourrait constituer un premier pas. Il s'agirait, dans le sens de l'éducation ouverte et libre (Blessinger & Bliss, 2016) et de celui de la justice cognitive (Kidd, et al., 2017 ; Piron, et al., 2016), d'ouvrir le champ des possibles épistémologiques.

En ce sens, de nouvelles méthodologies pourraient sans doute émerger pour pouvoir adresser des problèmes sociétaux plutôt que des « objets » en référence à Reeves (2020) ci-dessus. De nouveaux centres d'expertise pourraient voir le jour en fonction de problématiques contextuelles telles que, sur un plan théorique, repenser des concepts clés à la lumière de nouveaux paradigmes, ou sur un plan pratique, chercher des solutions pour intégrer, dans la société de la connaissance, tous les laissés-pour-compte des systèmes scolaires et accueillir des jeunes chercheurs et chercheuses du monde entier pour faire avancer la connaissance sur le sujet.

Les articles de ce numéro spécial sont un témoignage quant au rôle que la coopération internationale scientifique en éducation peut jouer, et se veut une contribution à la formation ouverte et libre des jeunes chercheurs et chercheuses en éducation.

RÉFÉRENCES

- Blessinger, P., & Bliss, T. J. (2016). Introduction to Open Education: Towards a Human Rights Theory. In P. Blessinger, & T. J. Bliss (Eds.), *Open Education. International Perspectives in Higher Education* (p. 11-30). Cambridge: Open Book Publishers.
- Boekholt, P., Edler, J., Cunningham, P., & Flanagan, K. (2009). *Drivers of International Collaboration in Research*. Brussels: European commission. https://ec.europa.eu/research/iscp/pdf/publications/drivers_sti.pdf
- Class, B., Schneider, D., Laroussi, M., & Lombard, F. (2016). Enseigner la méthodologie de la recherche en technologie éducative : des conceptions aux concepts seuils. *Distances et médiations des savoirs*, 13, 2-17. <https://doi.org/10.4000/dms.1349>
- Earley, M. (2014). A synthesis of the literature on research methods education. *Teaching in Higher Education*, 19(3), 242-253. <https://doi.org/10.1080/13562517.2013.860105>
- Flanagan, K. (2015). International Mobility of Scientists. In D. Archibugi, & A. Filippetti (Eds.), *The Handbook of Global Science, Technology, and Innovation* (p. 364-381). Chichester: John Wiley & Sons, Ltd.
- Gaillard, A.-M., & Gaillard, J. (2017). Caractéristiques et déterminants des collaborations scientifiques entre le Maroc et l'Europe: une enquête questionnaire. In H. Bouabid, & J. Gaillard (Eds.), *La recherche scientifique au Maroc et son internationalisation* (p. 201-232). Saarbrücken: Éditions universitaires européennes.
- Hameline, D. (2001). In memoriam Michael A. Huberman (1940-2001). *Revue française de pédagogie*, 137, 183-185.
- Huisman, J., Adelman, C., Hsieh, C., Shams, F., & Wilkins, S. (2012). Europe's Bologna process and its impact on global higher education. In D. K. Deardorff, H. D. Wit, & J. D. Heyl (Eds.), *The SAGE Handbook of International Higher Education* (p. 81-100). Thousand Oaks, CA: SAGE Publications, Inc. <https://doi.org/10.4135/9781452218397>
- Kidd, I., Medina, J., & Pohlhaus, G. (Eds.). (2017). *The Routledge Handbook of Epistemic Injustice*. New York, NY: Routledge.

- Kilburn, D., Nind, M., & Wiles, R. (2014). Learning as Researchers and Teachers: The Development of a Pedagogical Culture for Social Science Research Methods? *British Journal of Educational Studies*, 62(2), 191-207. <https://doi.org/10.1080/00071005.2014.918576>
- Kiley, M., & Wisker, G. (2009). Threshold concepts in research education and evidence of threshold crossing. *Higher Education Research & Development*, 28(4), 431-441. <https://doi.org/10.1080/07294360903067930>
- Lewthwaite, S., & Nind, M. (2016). Teaching Research Methods in the Social Sciences: Expert Perspectives on Pedagogy and Practice. *British Journal of Educational Studies in Continuing Education*, 64(4), 413-430. <https://doi.org/10.1080/00071005.2016.1197882>
- Loiola, F., & Kaddouri, M. (2016). La formation à la recherche aux cycles supérieurs : finalités, usages et enjeux. Le cas des sciences de l'éducation. *TransFormations*, 15-16, 1-6.
- Meyer, C., Shanahan, J., & Laugksch, R. (2005). Students' Conceptions of Research: A qualitative and quantitative analysis. *Scandinavian Journal of Educational*, 49(3), 225-244.
- Meyer, J., Land, R., & Baillie, C. (2010). *Threshold Concepts and Transformational Learning* (vol. 42). Rotterdam: Sense Publishers.
- Mishra, P., & Koehler, M. (2006). Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017-1054.
- Nind, M. (2020). A new application for the concept of pedagogical content knowledge: teaching advanced social science research methods. *Oxford Review of Education*, 46(2), 185-201. <https://doi.org/10.1080/03054985.2019.1644996>
- Nind, M., & Lewthwaite, S. (2018a). Hard to teach: inclusive pedagogy in social science research methods education. *International Journal of Inclusive Education*, 22(1), 74-88. <https://doi.org/10.1080/13603116.2017.1355413>
- Nind, M., & Lewthwaite, S. (2018b). Methods that teach: developing pedagogic research methods, developing pedagogy. *International Journal of Research & Method in Education and Information Technologies*, 41(4), 398-410. <https://doi.org/10.1080/1743727X.2018.1427057>
- Piron, F., Regulus, S., & Djiboune Madiba, M. S. (2016). *Justice cognitive, libre accès et savoirs locaux. Pour une science ouverte juste, au service du développement local durable*. Québec, QC : Science et bien commun.
- Reeves, T. C., & Lin, L. (2020). The research we have is not the research we need. *Educational Technology Research and Development*, 68(4), 1991-2001. <https://doi.org/10.1007/s11423-020-09811-3>
- Shulman, L. (1987). Knowledge and teaching: Foundations of the new reform. *Harvard Educational Review*, 57(1), 1-22.
- Usher, R. (2018). Experiential learning. In K. Illeris (Ed.), *Contemporary theories of learning* (2^e éd., p. 189-203). London: Routledge.
- Van der Maren, J.-M., Brodeur, M., Gervais, F., Gilles, J.-L., & Voz, G. (2019). *Référentiel pour la formation des chercheuses et des chercheurs francophones en éducation*. Québec, QC: ADEREQ. <http://hdl.handle.net/20.500.12162/2746>
- Van Merriënboer, J., & Kirschner, A. (2013). *Ten steps to complex learning: a systematic approach to four-component instructional design* (2^e éd.). Vancouver, BC: Routledge.
- Wagner, C., Garner, M., & Kawulich, B. (2011). The state of the art of teaching research methods in the social sciences: towards a pedagogical culture. *Studies in Higher Education*, 36(1), 75-88.

Wenger, E. (1998). *Communities of Practice: Learning, Meaning, and Identity*. Cambridge: Cambridge University Press.

Préface

Frédéric Yvon¹, Université de Genève

DOI : [10.51186/journals/ed.2020.10-2.e342](https://doi.org/10.51186/journals/ed.2020.10-2.e342)

Les textes de ce numéro de la revue *L'éducation en débats : analyse comparée* portent sur les possibilités d'un développement de la recherche internationale en sciences de l'éducation à l'aide du numérique. Ils font suite à un colloque organisé les 12 et 13 décembre 2019, dans le cadre du projet RESET-Francophone (cf. texte de Barbara Class et Abdeljalil Akkari, intra), en partenariat avec les EDSE². Ces textes traitent une série de questions que nous souhaitons rassembler ici sous forme de préface, à la fois pour en faciliter la lecture, mais aussi pour mettre en évidence les fils qui les relient, tels qu'ils sont apparus à Genève, lors d'échanges vifs et stimulants.

Les discussions qui ont eu cours durant ces deux journées peuvent en effet être réunies autour de trois axes problématiques que nous développons rapidement ci-dessous.

1. LA FORMATION À LA RECHERCHE DANS UN CADRE COOPÉRATIF

La première question structurante concerne la possibilité d'une formation des jeunes chercheur-es, et en particulier d'une formation aux méthodologies de la recherche. En effet, chaque doctorant-e fait émerger son travail au sein d'une équipe ou sous la direction d'un-e chercheur-e confirmé-e lui proposant une approche théorique et une démarche méthodologique spécifiques. Que peuvent partager ensemble des doctorant-es qui n'appuient pas leur recherche sur les mêmes fondements théoriques et méthodologiques ni ne la font porter sur le même objet d'étude ? Une formation doctorale commune est-elle tout simplement possible, et sur quelle base ? L'existence d'un référentiel de compétences, tel que mentionné dans l'éditorial de ce numéro, constitue une étape essentielle.

Les modalités pratiques d'une formation coopérative en ligne s'appuyant sur les principes de l'*Open Science*, telles que proposées par le projet RESET-Francophone (Class & Akkari dans ce numéro), constituent un autre apport important pour consolider les formations doctorales existantes, et ce pour quatre motifs :

- Mise à disposition de contenus de formations structurés et accessibles tout au long du parcours doctoral ;

¹ Directeur des EDSE de 2018 à 2020

² Études Doctorales en Sciences de l'Éducation (EDSE) de la Conférence Universitaire de Suisse Occidentale (CUSO) : programme romand de formation continue pour les doctorant-es travaillant dans le domaine de la formation et de l'éducation

- Appropriation de ces contenus à travers une logique projet de conception d'une recherche scientifique ;
- Échanges avec les pair-es pour comparer l'application des principes méthodologiques aux contextes d'étude (l'article de Payen Jean-Baptiste, Nova et Schneider dans ce numéro en est le parfait exemple) ;
- Accompagnement par un-e chercheur-e expérimenté-e pour guider et éclairer les doutes des doctorant-es redécouvrant des questions sensibles qui ont été partagées par d'autres avant qu'elles et ils n'y soient confronté-es à leur tour.

L'organisation des quatre modules de formation en partenariat avec le projet RESET-Francophone a constitué pour les doctorant-es romand-es en sciences de l'éducation un espace d'ouverture, d'échange d'horizons et une capitalisation de l'expérience.

La formation à la recherche et aux méthodologies de la recherche devrait davantage inclure l'expérience d'un décentrement, et ne devrait pas s'entendre seulement comme une mise en application de techniques, mais plutôt comme une réflexion critique sur les instruments et les démarches disponibles. On ne peut parler de méthodologie sans épistémologie. Or, les parcours des doctorant-es s'inscrivent souvent dans un paradigme, positiviste/fonctionnel ou interprétatif/compréhensif. Le projet RESET-Francophone conçoit la formation aux méthodologies de recherche comme une mise en dialogue des approches, sans jouer l'une contre l'autre. Les démarches méthodologiques sont parcourues à travers un exercice pratique de la conception et de l'élaboration d'une recherche. Il n'y a pas en soi de bonnes ou de mauvaise méthode, mais une méthode adaptée à son objet (Corbière & Larivière, 2014 ; Hunsmann & Kapp, 2013).

Cette formation à des démarches transversales permet aussi aux doctorant-es de sortir de leur isolement et du tête-à-tête avec leur direction de recherche. Une formation doctorale se doit d'ouvrir à d'autres univers épistémologiques et d'autres manières de penser son rapport au réel. D'une manière évidente, la recherche par le numérique et sur le numérique remet en question ce que peuvent être des données de recherche et à la manière de les collecter.

2. LA RECHERCHE PAR LE NUMÉRIQUE ET SUR LE NUMÉRIQUE

Le deuxième axe de questions portait sur la prise en compte du numérique dans nos recherches. Comment mener des recherches sur le numérique et au moyen du numérique ? Ces interrogations sont en écho avec l'ouvrage récent de Millette, Millerand, Myles et Latzko-Toth (2020) qui pose la question du renouvellement de nos méthodes de recherche par le numérique en lien avec les données numériques qu'il est possible de collecter. Peut-on voir dans ces instruments et ces supports de recherche l'opportunité de renouveler nos épistémologies de référence en accédant à des données collectées sur des espaces virtuels et à nos usages d'instruments numériques ? Peut-on repenser ce qui fait la vie sociale, les liens qui unissent une communauté (Class & Akkari), ce que sont les apprentissages scolaires

(Halilou Garba & Goza) et professionnels (Ben Taziri & Akkari ; Mohamed Sagayar), ce qu'est enseigner lorsque les étudiant-es se connectent à distance (Shlaka) ou de manière asynchrone (Laroussi) ou tout simplement ce qu'est apprendre dans l'informel en réinventant les usages prescrits (Payen Jean-Baptiste, Nova & Schneider) ?

Notre rapport au réel est médiatisé par des instruments. L'être humain se distingue d'ailleurs par sa capacité à construire des instruments et à transmettre une culture à travers eux. Vygotsky (1928/2012) a fait de l'intériorisation des instruments culturels le point de bascule entre les fonctions psychiques inférieures et les fonctions psychiques supérieures (l'attention, la volonté, la conscience – ce que d'autres appellent les fonctions exécutives). Les instruments transforment donc la pensée et notre capacité à agir sur le monde, sur soi et sur les autres. Quelle est cette révolution dont le numérique est porteur ? Quels effets a l'utilisation de tablettes ou plus généralement d'outils informatiques qui transforment notre rapport aux objets et à leur présentation sur les apprentissages des élèves ? C'est la question posée, par exemple, dans la recherche de Halilou Garba et Goza.

Transposée au développement des adultes, cette question s'enrichit d'un nouvel objet d'étude : de quelle manière le numérique peut-il renouveler les apprentissages professionnels ? Les recherches présentées par Laroussi, par Mohamed Sagayar, et par Ben Taziri et Akkari explorent les dimensions techniques de la formation par le numérique, mais aussi leurs limites. Ce champ de recherche sur la capacité des outils numériques pour soutenir et majorer les apprentissages professionnels est promis à une extension large et à des échanges internationaux. La conception de modules de formation à distance (à l'exemple du projet RESET-Francophone) soulève des questions d'accessibilité, de scénarisation et de motivation (abordée dans la recherche de Shlaka).

Mais d'objet d'étude, le numérique donne aussi l'occasion de renouveler nos modalités d'accès au terrain et de collecter des données comme le présente de manière stimulante le texte de Payen Jean-Baptiste, Nova et Schneider. Les propositions faites pour surmonter des difficultés liées à la confidentialité de pratiques sociales habituellement inaccessibles ouvrent un potentiel important en termes de culture des traces de l'activité pour réaliser des recherches, mais aussi pour minorer l'effet de la présence des chercheur-es sur les terrains qu'elle/il étudie. Un tel renouvellement des méthodes de recherche soulève également des paradoxes : est-il possible de réaliser des études ethnographiques sans se rendre sur le terrain (Hine, 2020) ? Une ethnographie *par le numérique* est-elle possible ? Dans d'autres situations où la/le chercheur-e est éloigné-e physiquement des terrains d'exercice professionnel, il a été possible de demander à des enseignant-es de se filmer en activité et de mener des auto-confrontations simples et croisées à distance avec la/le chercheur-e se trouvant dans un autre pays (Karaboka, 2020).

3. UNE COOPÉRATION INTERNATIONALE À L'AIDE DU NUMÉRIQUE

Découlant des deux axes précédents, on voit que le numérique rend possible de nouvelles collaborations de recherche, à la fois sur les espaces de formation, mais aussi sur des thématiques transversales liées à l'enseignement et l'apprentissage à distance. L'actualité de l'année 2020 aura précipité la généralisation de ces usages qui fait de ce colloque de fin 2019 un pionnier sur la question de la centralité du numérique en éducation. Rétrospectivement, on réalise que les pays du Sud ont une longueur d'avance en se confrontant à des questions d'usage et d'utilisation qui sont devenues massives au printemps 2020 dans les pays du Nord. Il faut se demander toutefois si ces nouvelles formes de coopération à la recherche s'affranchiront de l'habituelle asymétrie découlant d'un-e financeur/euse qui prescrit les objets de recherche et les démarches de recherche (Arvanitis & Alom Bartrolí). Ce rééquilibrage ne va pas de soi (Charmillot, 2008). Le texte de Ben Henda propose une articulation entre les démarches de développement des institutions universitaires des pays de l'Asie du Sud-Est soutenues par une démarche experte et la prise en compte des défis et des contextes locaux. Le texte de Arvanitis et Alom Bartrolí approfondit également l'expérience des chercheuses et des chercheurs du Sud en rétablissant un équilibre d'échange entre réseau international et ancrage dans des problématiques nationales. Au-delà de ces deux exemples, le projet RESET-Francophone est aussi l'illustration d'une coopération internationale ouverte et partagée selon les critères de l'*Open Science* (ressources disponibles, accessibles et réutilisables).

Le partenariat avec le projet RESET-Francophone a été un adjuvant stimulant pour le développement du programme doctoral des EDSE. Il a été décidé de renouveler l'expérience et de stabiliser, autant que possible, l'offre de modules de formation méthodologique à distance. Les scénarii pédagogiques étant sous licence *creative commons*³, ils ont pu être repris sans autre par les nouveaux/elles accompagnant-es⁴. Nous espérons que l'offre de formation s'enrichira pour majorer les échanges entre doctorant-es inscrivant leurs travaux dans différents systèmes éducatifs et différents lieux géographiques. Quelque chose nous dit que ces modalités de formation à distance et partagées, entre synchronie et asynchronie, sont promises à un bel avenir.

RÉFÉRENCES

- Charmillot, M. (2008). 'Aider, c'est pas donner', réflexions sur l'aide et le développement. *Nouvelle revue de psychosociologie*, 6(2), 123-138.

³ <https://tecfa.unige.ch/tecfa/teaching/reset/ContenuCreativeCommonsLicence/>

⁴ Open Education for Research Methodology Teaching across the Mediterranean, <http://p3.snf.ch/project-190634>

- Corbière, M., & Larivière, N. (2014). *Méthodes qualitatives, quantitatives et mixtes dans la recherche en sciences humaines, sociales et de la santé*. Québec : Presses de l'Université du Québec.
- Hine, C. (2020). L'ethnographie des communautés en ligne et des médias sociaux : modalités, diversité, potentialités. In M. Millette, F. Millerand, D. Myles, & G. Latzko-Toth (Eds.), *Méthodes de recherche en contexte numérique. Une orientation qualitative* (pp. 77-101). Montréal : Les Presses de l'Université de Montréal.
- Hunsmann, M., & Kapp, S. (Eds.). (2013). *Devenir chercheur : Écrire une thèse en sciences sociales*. Paris : Éditions de l'École des Hautes Études en Sciences Sociales.
- Karaboka, K. (2020). *Comment l'analyse de l'activité enseignante, à travers l'usage de la vidéo, peut-elle amener les praticiens à réguler leurs pratiques en vue d'une professionnalisation ?* Maîtrise universitaire, Université de Genève.
- Millette, M., Millerand, F., Myles , D., & Latzko-Toth, G. (2020). *Méthodes de recherche en contexte numérique. Une orientation qualitative*. Montréal : Les Presses de l'Université de Montréal.
- Vygotsky, L. (1928/2012). Le développement culturel de l'enfant. In F. Yvon, & Z. Zinchenko (Eds.), *Vygotsky, une théorie du développement et de l'éducation* (pp. 70-97). Moscou : MGU.

La motivation autodéterminée des étudiant-es universitaires inscrits à un SPOC : quel type de régulation ? Cas de la Faculté des Sciences de Rabat

Souhad Shlaka, *Université Ibn Tofail*

DOI : [10.51186/journals/ed.2020.10-2.e344](https://doi.org/10.51186/journals/ed.2020.10-2.e344)

Résumé

La présente étude s'inscrit dans le cadre d'un projet de recherche portant sur l'impact du dispositif de formation de type *Small Private Online Course* (SPOC) sur la motivation des étudiant-es universitaires marocain-es. Nous exposons l'expérience d'un SPOC portant sur la terminologie scientifique, destiné aux étudiant-es ($N=792$) inscrit-es en première année (S1) à la Faculté des Sciences de Rabat (FSR) et programmé dans le cadre du module « *Langue et Terminologie* ». Le cours a été conçu par une équipe d'enseignant-es chercheurs à la FSR et dispensé à travers la plateforme *OpenEdx* de l'Université Mohamed V (mooc.um5.ac.ma). Nous cherchons dans le cadre de cette étude à déterminer l'impact d'un dispositif de formation en ligne de type SPOC sur la motivation autodéterminée des étudiant-es. Au niveau du cadre théorique, la motivation a été abordée du point de vue de la théorie de l'autodétermination (TAD) de Deci & Ryan (2000). Le choix d'une méthodologie de recherche mixte s'est traduit par l'administration d'un questionnaire en fin de SPOC, basé sur l'Échelle de Motivation en Formation d'Adulte (EMFA), complétée par l'exploitation des traces des étudiant-es sur la plateforme du cours. Un peu moins d'un tiers des étudiant-es ($N=244$) a répondu au questionnaire. L'analyse des données statistiques révèle que la motivation des étudiant-es est en grande partie contrôlée par des demandes externes qui s'apparentent à la décision de l'enseignant-e et à la récompense de la note obtenue en fin de cours. Ces résultats contredisent les traces des étudiant-es sur la plateforme qui attestent d'un grand engagement et de nombreuses initiatives d'activité.

Mots-clés : SPOC, apprentissage en ligne, étudiant-es universitaires, motivation autodéterminée, EMFA

Abstract

This study is part of a research project on the impact of a SPOC on the motivation of Moroccan university students. It presents the case study of a SPOC on scientific terminology for students ($N=792$) enrolled in the first year (S1) at the Faculty of Sciences of Rabat (FSR). The course, which is part of the module “Language and Terminology”, was designed by a team of research teachers at the FSR and is delivered through the Mohamed V University’s *Openedx* platform

(mooc.um5.ac.ma). The study aims to determine the impact of a SPOC on students' self-determined motivation. At the theoretical level, motivation was approached from the point of view of Deci and Ryan's Theory of Self-determination (SDT). The study employed a mixed-methods research design that combined the administration of a questionnaire based on the Adult Education Motivation Scale (EMFA) at the end of the SPOC with the analysis of student traces on the course platform. The statistical analysis revealed that the motivation of students taking a SPOC as part of the university curriculum is largely controlled by external demands relating to the teacher's decision and the reward of the grade obtained at the end of the course.

Keywords: SPOC, online learning, university students, self-determined motivation, EMFA

INTRODUCTION

À l'instar des universités internationales, l'intégration du numérique est devenue une nécessité et une vision qui commence à prendre de l'ampleur dans le paysage de l'enseignement supérieur marocain. Dans cette optique, les orientations actuelles du Ministère de l'Enseignement Supérieur Marocain visent à promouvoir le numérique dans ledit secteur comme un levier créateur de la valeur de l'enseignement supérieur en vue de conduire le pays vers la société du savoir. Par ailleurs, des efforts ont été déployés notamment par l'ouverture à des coopérations et des partenariats internationaux afin d'initier davantage les enseignant-e-s aux pratiques numériques pour que ces derniers se mettent à la page, en numérisant leurs pratiques au sein des universités. Ainsi, plusieurs projets ont été financés et mis en œuvre, visant à renforcer les équipements, à développer des contenus numériques et à améliorer la gestion administrative et pédagogique au sein des établissements d'enseignement supérieur. De leur côté, les universités ont concrétisé ces projets numériques notamment par la création de centres propres à chaque université et dédiés à la conception et l'élaboration de cours en ligne au profit des étudiant-e-s marocain-e-s et ce, afin de consolider le présentiel, dans la pénurie de ressources humaines (enseignant-e-s) et structurelles (locaux) pour rendre le savoir plus accessible à tous.

Dans cette dynamique, les MOOCs (*Massive Open Online Courses*) semblent séduire davantage les décideurs marocains. Ce choix est justifié par la montée remarquable des MOOCs dans les universités internationales et ce, depuis 2008 : « On peut considérer les MOOC comme une nouvelle forme d'éducation à distance dont la popularité dans les universités d'Amérique et d'ailleurs peut être qualifiée de phénoménale ces dernières années » (Karsenti, 2013, p. 7). Ainsi, les universités marocaines surfent sur cette vague et misent sur cette « innovation » pédagogique pour redorer leur image, gagner en visibilité à l'international et diversifier leurs offres de formation. Un autre avantage, propre aux MOOCs et qui répond à une problématique nationale, est celui du nombre impressionnant d'étudiant-e-s qui peuvent participer aux MOOCs : « Sur le plan pédagogique, les universités peuvent surmonter le défi de la massification grâce aux technologies appropriées, concevoir des MOOC, assurer le

tutorat des étudiants, concevoir des enseignements à distance (initiale et continue) » (Conseil Supérieur de l'Éducation, 2018, p. 89). Ainsi, tout en considérant que le numérique est en phase embryonnaire dans nos établissements, des partenariats ont été menés afin de promouvoir des projets portant sur la conception de MOOCs et leur dérivé, les *Small Private Online Course* (SPOC). Nous citons les plus importants, comme le projet MarMOOC lancé en 2017, ayant pour objet le partenariat avec les pays du Nord dans le cadre d'Erasmus+. Ce projet concerne 14 partenaires marocains et européens réunis au sein d'un consortium. Un autre projet important est le projet MUN. Il s'agit d'un accord visant la création de la plateforme « Maroc Université Numérique », à l'image de « France Université Numérique », et qui a été signé, en 2016, entre le Ministère de l'Enseignement Supérieur Marocain, France Université Numérique et l'Ambassade de France au Maroc. En effet, l'intérêt des deux projets est, d'une part, de former les enseignant-es aux pratiques numériques et d'autre part, de partager et diffuser les différentes expériences des universités marocaines conduites dans le cadre des MOOCs et SPOCs et ce, sur une seule plateforme nationale. Ceci permettra notamment de mutualiser les ressources et faire profiter un grand nombre d'apprenant-es/étudiant-es.

1. PROBLÉMATIQUE ET OBJECTIF DE LA RECHERCHE

Nous avons relevé que les efforts fournis pour promouvoir le numérique restent axés uniquement sur les volets « conception » et « mise en place » c'est-à-dire dans une approche technocentrée et non apprenant-centrée. En effet, et jusqu'à présent il y a eu très peu de recherches académiques et d'études scientifiques nationales portant sur l'apport du numérique pour les étudiant-es marocains. Ainsi, se focaliser sur l'étudiant en adaptant une approche apprenant-centrée devient un besoin en recherche important, car ce qui importe, *in fine*, est l'apport réel du numérique pour l'éducation. Il s'agit ainsi de comprendre comment le numérique se voit appréhendé par les apprenant-es et comment elles et ils utilisent et s'approprient cette technologie dans leur vie quotidienne d'apprenant-es. En effet, nous mettons l'accent sur une problématique touchant plus particulièrement les étudiant-es inscrits aux établissements à accès ouvert, à savoir le manque de motivation (Conseil Supérieur de l'Éducation, 2018). De par notre position d'enseignant-e à la Faculté des Sciences de Rabat (FSR), nous avons cherché à apporter des solutions à la non-motivation des étudiant-es que nous suivons dans le cadre du module accrédité « Langue et Terminologie ». Une des solutions qui semble porter un apport positif sur le construit de la motivation en éducation est l'intégration des pratiques numériques dans l'enseignement-apprentissage.

Ainsi, l'objectif de cette recherche est de comprendre l'impact réel d'un dispositif de formation de type SPOC sur la motivation autodéterminée des étudiant-es universitaires marocain-es, afin de sortir avec des éléments de réponse, inspirés et relevés d'une expérience à la FSR. Pour y parvenir, nous avons conçu un SPOC. Sur le même modèle que les MOOCs, les SPOCs s'en distinguent au niveau du public visé, volontairement limité à un effectif réduit de participant-es partageant les mêmes attentes, ce qui facilite l'accompagnement et le suivi des apprenant-es. Les résultats obtenus dans le cadre de cette recherche nous permettront de savoir si les

étudiant-es universitaires marocain-es sont plus motivé-es à apprendre en contexte d'apprentissage en ligne. De tels résultats peuvent aider à positionner et orienter la stratégie universitaire marocaine en matière de numérique en général et de SPOC en particulier.

2. LA QUESTION DE LA MOTIVATION DANS LA LITTÉRATURE

2.1. Qu'est-ce que la motivation ?

Lors de nos recherches sur la motivation, nous avons constaté qu'il existe autant de définitions que d'auteurs. Cependant, les termes « action », « comportement » et « objectif » attirent notre attention car ils sont souvent abordés par les différent-es chercheurs et chercheuses.

Pour Vallerand et Thill (1993), « le concept de motivation représente le construit hypothétique utilisé afin de décrire les forces internes et/ou externes produisant le déclenchement, la direction, l'intensité et la persistance du comportement » (p. 18).

Selon Fenouillet (2012) « il n'existe pas une seule forme de motivation. La motivation est avant tout un terme générique, généralement utilisé à défaut d'une spécification plus précise sur la nature exacte de la force qui produit un comportement ou une action (p. 27).

Pour l'approche de la psychologie cognitive, la motivation est « une hypothétique force intra-individuelle protéiforme, qui peut avoir des déterminants internes et/ou externes multiples, et qui permet d'expliquer la direction, le déclenchement, la persistance et l'intensité du comportement ou de l'action » (Fenouillet, 2012, p. 9).

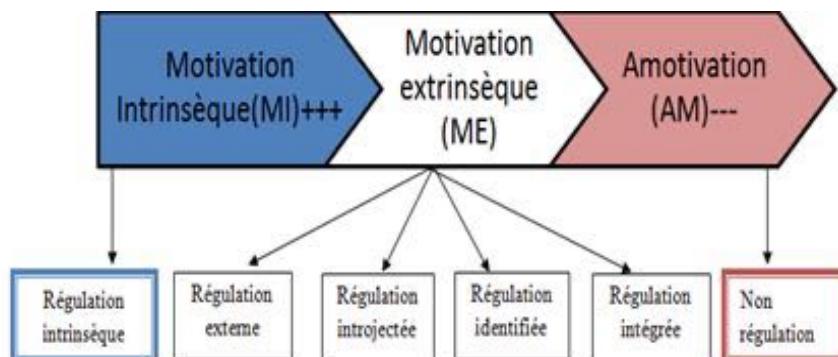
En contexte éducatif, la motivation semble être le premier pas vers la réussite et l'accomplissement scolaire. Pour Viau (1994), la motivation est « un phénomène qui tire sa source dans des perceptions que l'apprenant a de lui-même et de son environnement, et qui a pour conséquence qu'il choisit de s'engager à accomplir l'activité pédagogique qu'on lui propose et de persévérer dans son accomplissement, et ce, dans le but d'apprendre » (p. 31).

Ainsi, la motivation est une force interne propre à chaque individu-e, qui le pousse à dépasser ses limites et à chercher au fond de lui des raisons (des motifs) de changer de comportement pour passer à l'action, afin d'aboutir à un résultat. En éducation, plusieurs auteurs (Karsenti, 1997 ; Viau, 1994 ; Viau, et al., 2004) s'accordent et affirment que la motivation est l'un des facteurs clés de la réussite scolaire. Elle contribue grandement à l'apprentissage des apprenant-es et dans l'accomplissement des objectifs. Par ailleurs, de nombreuses recherches ont montré que le manque de motivation est l'une des causes principales de l'absentéisme, de l'obtention de mauvaises notes et, éventuellement, de l'abandon scolaire/universitaire. Ainsi, il nous paraît important de comprendre la motivation des étudiant-es inscrits à la FSR et plus particulièrement de celles et ceux inscrits en filière « Sciences de la Matière Physique Chimie » (SMPC).

2.2. La motivation autodéterminée

Le cadre théorique mobilisé dans le cadre de cette recherche est une adaptation (Heutte, et al., 2016) des travaux de Deci & Ryan (2000) portant sur la motivation à travers la théorie de l'autodétermination (TAD). Cette théorie est tout particulièrement intéressante pour la question de la motivation des apprenant-es qui participent à des MOOCs, puisqu'elle illustre le fait que certains types de la motivation extrinsèque ont également des impacts positifs sur la motivation à apprendre des apprenant-es (Karsenti, 2015). Les auteurs conçoivent trois grandes formes de motivation, organisées selon un continuum : la motivation intrinsèque, la motivation extrinsèque et l'amotivation. Chaque forme de motivation est associée à un niveau de comportement autodéterminé et autonome. La motivation intrinsèque (MI) est une motivation autonome égocentré (Heutte, et al., 2016). A l'opposé de la MI, se trouve l'amotivation (AM), qui est caractérisée par l'absence de motivation et une perception d'un manque de compétence (Bandura, 2003 ; Deci, 1985). Les comportements observés dans le cadre de la motivation extrinsèque (ME) correspondent à quatre types de régulation : externe, introjectée, identifiée et intégrée, allant du plus bas au plus haut degré de l'autodétermination. Elles sont classées et définies comme suit (Figure 1).

Figure 1. Schématisation des six types de régulations correspondant à chaque type de motivation



Source : Heutte, et al. (2016)

- *Régulation externe* : Les raisons du comportement trouvent leur justification dans des demandes ou contraintes externes (la recherche d'une récompense ou l'évitement d'une sanction). En contexte éducatif, ces demandes sont généralement liées aux demandes de l'enseignant-e/tuteur/trice.
- *Régulation introjectée* : Les raisons du comportement sont légèrement intérieurisées, mais pas suffisamment pour être considérées comme faisant partie intégrante de soi (Deci & Ryan, 2000). Les actions restent soutenues par des pressions internes telles que la honte ou la culpabilité.
- *Régulation identifiée* : A ce niveau, l'individu-e est intéressé par l'activité tout en étant conscient de la finalité escomptée par celle-ci : « Les raisons du comportement sont liées

à une bonne compréhension des objectifs définis par un contexte social et par une acceptation consciente de la valeur des objectifs et de la nécessité des actions à entreprendre pour les atteindre » (Deci & Ryan, 2000, cités par Heutte, et al., 2016, p. 101).

- *Régulation intégrée* : Cette régulation représente le degré le plus élevé d'autodétermination de la motivation extrinsèque. L'individu-e est engagé dans l'action car celle-ci correspond à ses attentes et aspirations :

La régulation est interne, tout en étant en concordance avec les valeurs du comportement définies par un contexte fortement marqué par le sentiment d'appartenance sociale (Ryan & Deci, 2000) : il s'agit d'une motivation autonome allocentrale. Ces effets sur le bien-être et la santé mentale sont comparables à ceux qui sont observés au niveau de la motivation intrinsèque. (Heutte, et al., 2016, p. 101).

Les régulations externes et introjectées correspondent à une motivation contrôlée par des demandes externes (demande de l'enseignant-e) tandis que les régulations identifiées, intégrées et intrinsèques renvoient à une motivation autonome. Ainsi, le seuil d'autodétermination entre la régulation introjectée et la régulation identifiée permet de distinguer la motivation contrôlée de la motivation autonome (Heutte, et al., 2016). Dans cet angle d'analyse, la TAD nous permettra, dans le cadre de cette recherche, de vérifier si la motivation des étudiant-es suivant un SPOC dans le cadre du cursus universitaire est autonome ou contrôlée. En d'autres termes, nous cherchons à comprendre la motivation de ces étudiant-es inscrits dans un cours en ligne en mettant l'accent sur l'apport de ce dernier sur la motivation à apprendre des apprenant-es pour enfin savoir si l'intégration du numérique susciterait l'autonomie des apprenant-es pour atteindre un niveau élevé d'autodétermination.

En effet, en contexte d'enseignement-apprentissage, la motivation est à la fois une source, par l'influence des perceptions de l'apprenant et une conséquence de la réussite (Viau, 1994). Afin de comprendre la motivation en contexte scolaire/universitaire, il faut s'arrêter à une composante importante de la motivation, à savoir l'engagement. Ainsi, nous étudions, dans un paradigme sociocognitif, le concept de l'engagement étant directement considéré comme un indicateur de motivation (Viau, et al., 2004).

2.3. L'impact du numérique sur la motivation et l'engagement des apprenant-es

La documentation scientifique a abordé l'apport du numérique comme facteur motivationnel chez les apprenant-es : « Les TIC semblent améliorer les connaissances, les aptitudes et les compétences transversales, en contribuant à la motivation, au plaisir d'apprendre et à l'estime de soi » (Loisier, 2011, p. 67). Aussi, l'intégration des TIC peut aider à créer un contexte d'apprentissage susceptible de favoriser l'engagement (Blumenfeld, et al., 1991).

Marchand (2001) a mené une étude sur l'usage du numérique (TIC) en éducation au Canada. Elle distingue des avantages et des contraintes concernant l'apprenant-e, l'enseignant-e et l'institution, associés à l'apprentissage en ligne dans le contexte universitaire. De son étude, il

se dégage que les avantages du numérique (par ex., interactions plus faciles entre pairs et avec l'enseignant-e, disponibilité du contenu, flexibilité dans l'apprentissage, meilleure gestion du temps, immersion technologique) dans les pratiques universitaires sont nombreux et semblent être plus importants que les contraintes (par ex., difficulté d'adaptation, isolement, coût du matériel). En effet, lorsque l'étudiant est mis en perpétuel contact avec le numérique, comme pour un cours en ligne, il développe plusieurs compétences :

L'étudiant doit apprendre à prioriser ses études, à choisir ses stratégies d'apprentissage, à organiser son horaire, à choisir l'information pertinente parmi les ressources offertes, à analyser, à observer et à critiquer ses actions, à vérifier son rythme de progression, à nommer ses difficultés et surtout à maintenir sa motivation tout au long de l'apprentissage ... ces compétences qui seront par la suite transférables de l'université au lieu de travail. (Marchand, 2001, p. 416)

En définitive, l'utilité du numérique en pédagogie semble reconnue, tant par les enseignant-es que par les chercheurs et les chercheuses, comme une voie prometteuse pour améliorer la motivation et l'engagement des étudiant-es lorsque son intégration est conçue en prenant en considération le contexte et les attentes spécifiques des apprenant-es. En effet, l'intégration du numérique dans le contexte de l'enseignement-apprentissage à l'université permettrait aux étudiant-es de développer des capacités susceptibles d'accroître leur motivation par le travail, en collaboration avec les pairs par des moyens variés et nouveaux, tout en développant des stratégies d'autonomie et d'adaptation dans l'apprentissage.

Ainsi, par ce travail, nous cherchons à exploiter d'autres moyens d'enseignements-apprentissages en l'occurrence le numérique pour motiver les étudiant-es marocain-es inscrit-es à l'université. Chemin faisant, nous chercherons plus spécifiquement à comprendre l'impact réel des SPOCs sur la motivation et l'engagement des étudiant-es universitaires marocain-es afin de sortir avec des éléments de réponse, inspirés et relevés d'une expérience à la FSR.

3. CONTEXTE DE L'ÉTUDE : DÉVELOPPEMENT DU SPOC

Les raisons derrière la création de ce SPOC sont nombreuses. Premièrement, il s'agit d'étudier la motivation autodéterminée des étudiant-es engagés dans un dispositif de type SPOC. Deuxièmement, il s'agit d'observer et d'analyser comment les étudiant-es universitaires marocain-es réagissent dans le cadre de l'apprentissage à distance. Il est à noter que les étudiant-es passent d'un système scolaire arabisant à un système universitaire francisant. Cette transition, soudaine et non encadrée, constitue un grand problème, voire même un handicap pour la majorité des étudiant-es dans leur cursus universitaire.

Ainsi, nous avons conçu, avec l'appui et le soutien du doyen de la Faculté des Sciences, en partenariat avec le E-learning Center de l'Université Mohamed V de Rabat, un SPOC intitulé « Initiation à la Terminologie Scientifique en langue française » (ITS) et diffusé sur la plateforme de l'Université mooc.um5.ac.ma. En suivant les démarches d'élaboration d'un cours de

Français sur Objectif Spécifique (FOS), le SPOC était conçu et destiné aux étudiant-es inscrits en filière Science de la Matière Physique Chimie (SMPC), en prenant en considération le contexte spécifique de ces étudiant-es voulant poursuivre leurs études en langue française dans une discipline scientifique. L'inscription au SPOC ITS était obligatoire, car ce dernier comptait dans la notation du module « Langue et Terminologie », à raison de 30% de la note finale. Il a été lancé le 4 septembre et a pris fin le 1^{er} octobre 2017. Chaque semaine était dédiée à une thématique scientifique relative aux modules enseignés lors du premier semestre.

Nous nous sommes basés sur nos observations, étant professeure de langue et terminologie, tout en prenant en considération tous les besoins et attentes exprimés par les étudiant-es de la filière SMPC dans la réalisation du scénario (Figure 2).

Figure 2. Scénarisation du SPOC Initiation à la Terminologie Scientifique (ITS)

<u>Semaine 0 : Présentation du SPOC</u>
Objectif de la semaine : Familiariser les étudiants avec la plateforme OpenEdx
Video1 : Présentation du SPOC
Forum : Discussion et partage de contact
<u>Semaine 1 : La physique, c'est fantastique</u>
Objectif de la semaine : Introduction à la thermodynamique. La vidéo 2 mettra l'accent sur l'explication et la traduction de la terminologie abordée par le professeur (vidéo 1).
Forum : Discussion entre pairs sur la thématique
Document à télécharger : le lexique scientifique Français-Arabe.
Vidéo1 : Introduction à la thermodynamique 1
Vidéo 2 : Terminologie de l'introduction à la thermodynamique 1
Évaluation : Quiz
<u>Semaine 2 : A la découverte de la chimie</u>
Objectif de la semaine : La découverte de la chimie et plus précisément la thermochimie et l'atomistique. Une attention particulière sera dédiée à l'explication et à la traduction des mots techniques.
Forum : Discussion entre pairs sur la thématique
Documents à télécharger : Liste des préfixes scientifiques / liste des suffixes scientifiques
Vidéo 1 : Introduction à la thermochimie
Vidéo 2 : Terminologie de l'introduction à la thermochimie
Évaluation : Quiz 1
Vidéo 3 : Introduction à l'atomistique
Vidéo 4 : Terminologie de l'introduction à l'atomistique
Évaluation : Quiz 2
<u>Semaine 3 : Bienvenue au monde d'Al Khwarizmi</u>
Objectif de la semaine : Initier les étudiants à la terminologie des modules « Algèbre et Analyse ».
Forum : Discussion entre pairs sur la thématique
Vidéo 1 : Terminologie de l'introduction à l'Algèbre et l'Analyse
Évaluation : 1) Poster sur la plateforme un exercice d'analyse en langue française 2) Évaluer les pairs (à partir d'une grille d'évaluation)
<u>Semaine 4 : Comment réviser, mémoriser et apprendre efficacement ?</u>
Objectif de la semaine : Initiation aux techniques de méthodologie universitaire.
Documents/ ressources à télécharger : a) Deux textes ; b) Exemple de sketchnote b) une vidéo (contenu portant sur les thématiques abordées au cours des semaines écoulées).
Forum : Discussion entre pairs
Vidéo 1 : Explication des trois techniques « carte mentale, prise de notes, sketchnote »
Évaluation finale : Poster sur la plateforme le devoir final (pratiquer les trois techniques expliquées dans la vidéo)

Comme acteurs/trices, décideurs et décideuses du SPOC ITS, nous avons :

- Six professeur-es de discipline (Mathématiques, Sciences et Physique), qui ont fourni les thématiques et le contenu scientifique ;
- Une professeure de « Langue et terminologie » qui a assuré la coordination et la conception du SPOC ;
- L'équipe du *E-learning Center* de Rabat qui a apporté de l'aide en matière de logistique, d'enregistrement des vidéos et d'intégration sur la plateforme *OpenEdx*.

La session 1 était une expérience inédite en matière de dispositif d'apprentissage numérique pour l'ensemble des acteurs/trices (responsables à la FSR, enseignant-e-es/tuteurs/trices, étudiant-es). Nous avons pu mener à bon port le SPOC avec 792 inscrit-es.

4. MÉTHODOLOGIE

Nous avons opté pour une démarche de recherche mixte concrétisée par l'utilisation d'une échelle de motivation afin de recueillir des données d'opinion par rapport l'expérience du SPOC ainsi que l'analyse des traces des apprenant-es sur la plateforme. Notons que ces données sont croisées pour apporter plus de précisions au niveau des résultats.

Notre échantillon est constitué d'étudiant-es inscrit-es en première année à la FSR pour l'année universitaire 2017/2018 en filière SMPC, soit un effectif de 792 étudiant-es. Un questionnaire, basé sur l'Échelle de Motivation en Formation d'Adultes (EMFA) développée par Fenouillet, Heutte et Vallerand (2015) et sur la théorie de l'autodétermination de Deci et Ryan, a été administré en ligne sur *Google Forms* aux étudiant-es en fin du SPOC. Le choix d'opter pour l'EMFA est justifié par plusieurs raisons. D'abord, il s'agit d'une mesure de la motivation en formation des adultes. Ensuite, elle propose de mesurer la motivation des adultes dans le contexte d'un dispositif de formation (MOOC/SPOC). Enfin, elle ajoute une mesure de la régulation intégrée qui est la forme la plus autodéterminée de la motivation extrinsèque, et qui prend particulièrement son sens dans le cadre de la formation des adultes.

Cette échelle mesure 6 différents construits, la motivation intrinsèque à la connaissance, la régulation externe, introjectée, identifiée, intégrée et enfin l'amotivation. Elle contient 24 énoncés (4 énoncés par sous-échelle) et est mesurée sur une échelle de 1 à 7 points de Likert allant de 1 (Ne correspond pas du tout) à 7 (Correspond très fortement). Le tableau 1 ci-dessous fournit un exemple d'un item pour chaque type de motivation.

Tableau 1. Exemple d'item pour chaque type de motivation

Type de motivation	Exemple d'items
Motivation intrinsèque à la connaissance	Parce que j'éprouve du plaisir et de la satisfaction à apprendre de nouvelles choses.
Motivation extrinsèque – Intégrée	Parce que ce type de formation fait partie intégrante de moi.
Motivation extrinsèque – identifiée	Parce que selon moi elle va m'aider dans la poursuite de ma carrière (ou pour ma future carrière).
Motivation extrinsèque – introjectée	Pour me prouver à moi-même que je suis capable de suivre cette formation.
Motivation extrinsèque - régulation externe	Parce qu'elle va me permettre de gagner davantage
Amotivation	Honnêtement, je ne le sais pas ; j'ai vraiment l'impression de perdre mon temps en formation.

En termes des limites méthodologiques de notre recherche, l'outil quantitatif mobilisé soit l'échelle (EMFA) aborde une notion si personnelle, soit la motivation, et repose sur des expériences menées dans des pays occidentaux. Étant donné qu'il n'y a pas eu une contextualisation de l'échelle, la question de sa validité d'un point de vue culturel au contexte de recherche se pose.

Par ailleurs, il aurait été intéressant d'administrer le questionnaire auprès des mêmes étudiant-es, à différents temps de leur formation pour observer leurs « trajectoires » de motivation et ainsi apprendre davantage sur leur motivation en action. Mais, il faut rappeler qu'il s'agit d'une échelle de 24 items, rédigée en langue française, destinée à des étudiant-es arabisé-es n'ayant jamais répondu à un questionnaire auparavant. D'ailleurs, nous avons été amenée à traduire oralement en langue arabe les items de notre questionnaire pour en simplifier la compréhension et pour assurer une crédibilité dans les réponses.

5. RÉSULTATS

5.1. Données de l'enquête

Sept cent quatre-vingt-douze étudiant-es se sont inscrits au SPOC soit 87% des étudiant-es inscrit-es au premier semestre de l'année universitaire 2017/2018, 604 étudiant-es ont été actifs et actives sur la plateforme (elles et ils consultaient les documents, vidéos, quiz ainsi que la tâche finale). Quatre cent trois sur les 792 étudiant-es, soit 51% ont obtenu une note supérieure à 50%.

Au total, 244 étudiant-es (144 femmes et 100 hommes), soit un peu moins d'un tiers, ont renseigné le questionnaire qui leur a été administré à la fin du SPOC. Pour pouvoir mener les analyses statistiques nécessaires à notre étude, nous avons procédé dans un premier temps à calculer l'indice d'autodétermination (IAD)¹ pour chacun des répondant-es à l'EMFA. Plus le score de cet indice est élevé, plus le degré d'autodétermination de la motivation est fort, « ce qui représente la perception de la proactivité, du choix, de la liberté d'agir, de l'autonomie par le sujet lui-même » (Carré, 2005, p. 140). En d'autres termes, l'indice de l'IAD (Tableau 2) indique si la motivation des répondant-es est autonome ou contrôlée.

Tableau 2. Score de l'indice d'autodétermination

Indice (IAD) N=244	3,57
Score supérieur	36
Score inférieur	-36

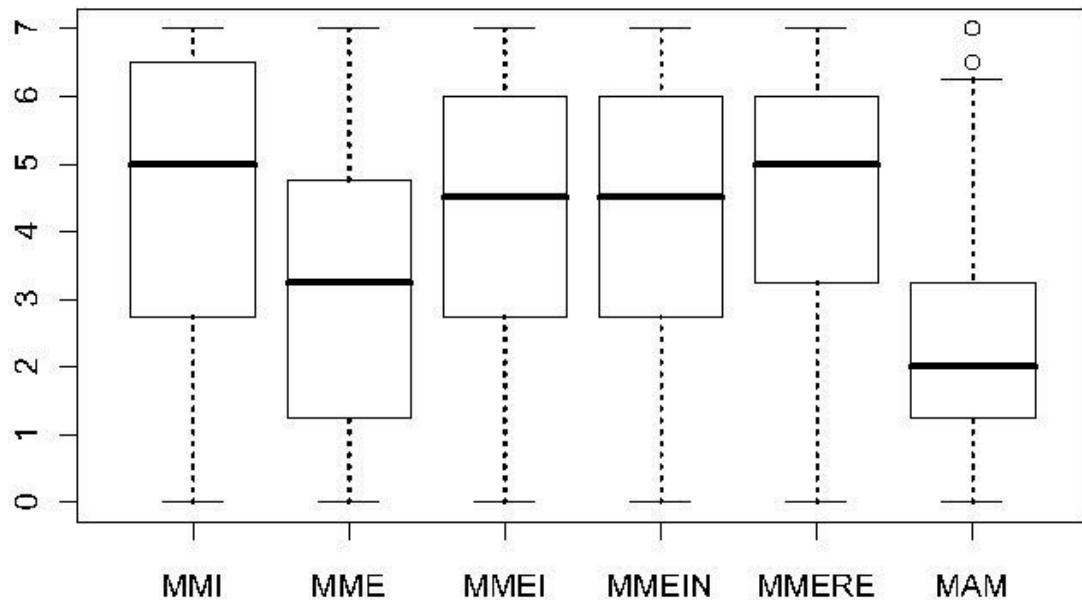
Le résultat de cet indice, légèrement supérieur à la moyenne et qui doit être supérieur à 0, indique que le taux de IAD est faible ce qui laisse croire que la motivation des étudiant-es inscrits au SPOC ITS n'est pas autodéterminée. Autrement dit, elle n'est pas autonome (Deci & Ryan, 2000).

a) Quel type de régulation ?

Pour confirmer ce que l'IAD semble montrer, nous avons cherché à vérifier si la motivation autodéterminée des étudiant-es inscrit-es au SPOC ITS a un lien significatif avec la régulation intégrée de la motivation (MMEIN), qui représente la motivation optimale en contexte institutionnel (Heutte, et al., 2016). Pour ce faire, nous avons procédé au classement des six types de motivation (Figure 3).

¹ Le calcul est le suivant : IAD = (3 x Motivation intrinsèque à la connaissance) + (2 x Régulation Intégrée de la Motivation extrinsèque) + (Régulation Identifiée de la Motivation extrinsèque) - (Régulation Introjectée de la Motivation extrinsèque) - (2 x Régulation Externe de la Motivation extrinsèque) - (3 x Amotivation) (Fenouillet, et al., 2015)

Figure 3. Boîte à moustache des dimensions de l'EMFA



- Pour la variable MMI, la médiane des scores obtenus est de 5. Le quart de l'échantillon (25% des étudiant-es) a une motivation faible avec des scores se situant entre 0 et 2.75. Tandis que les scores obtenus par les étudiant-es ayant une motivation forte, se situent entre 5 et 7. La distribution est plus allongée vers les valeurs à motivation faible.
- Pour la variable MME, la médiane des scores obtenus est de 3.250. Le quart des étudiant-es a une motivation faible avec des scores se situant entre 0 et 1.250. Les scores obtenus par les étudiant-es ayant une motivation moyenne se situent entre 1.250 et 3.250 tandis que les scores obtenus par les étudiant-es ayant une motivation forte se situent entre 3.250 et 7. La distribution est plus allongée vers les valeurs à motivation forte.
- Pour les variables MMEI et MMEIN, la médiane des scores obtenus est de 4.500. Le quart des étudiant-es a une motivation faible avec des scores se situant entre 0 et 2.750. Les scores obtenus par les étudiant-es ayant une motivation moyenne se situent entre 2.750 et 4.500 tandis que les scores obtenus par les étudiant-es ayant une motivation forte se situent entre 4.500 et 7. La distribution est plus allongée vers les valeurs à motivation moyenne.
- Pour la variable MMERE, la médiane des scores obtenus est de 3.250. Le quart des étudiant-es a une motivation faible avec des scores se situant entre 0 et 3.250. Les scores obtenus par les étudiant-es ayant une motivation moyenne se situent entre 3.250 et 5 tandis que les scores obtenus par les étudiant-es ayant une motivation forte se situent entre 5 et 7. La distribution est plus allongée vers les valeurs à motivation faible.
- Pour la variable MAM, la médiane des scores obtenus est de 2.000. Le quart des étudiant-es a une motivation faible avec des scores se situant entre 0 et 1.250. Les scores obtenus par les étudiant-es ayant une motivation moyenne se situent entre 1.250 et 2 tandis que les scores obtenus par les étudiant-es ayant une motivation forte se situent entre 2 et 6.5.

Les indicateurs de cette boîte à moustache montrent que le type de motivation qui se distingue est la motivation extrinsèque à régulation externe (MMERE). Cette régulation contrôlée est caractérisée par un comportement lié à des demandes externes ou à des contraintes sociales, comme le fait de souhaiter s'inscrire en formation parce que la participation à cette formation peut permettre d'éviter une sanction (une mauvaise note) ou d'obtenir une récompense (une promotion, une meilleure note).

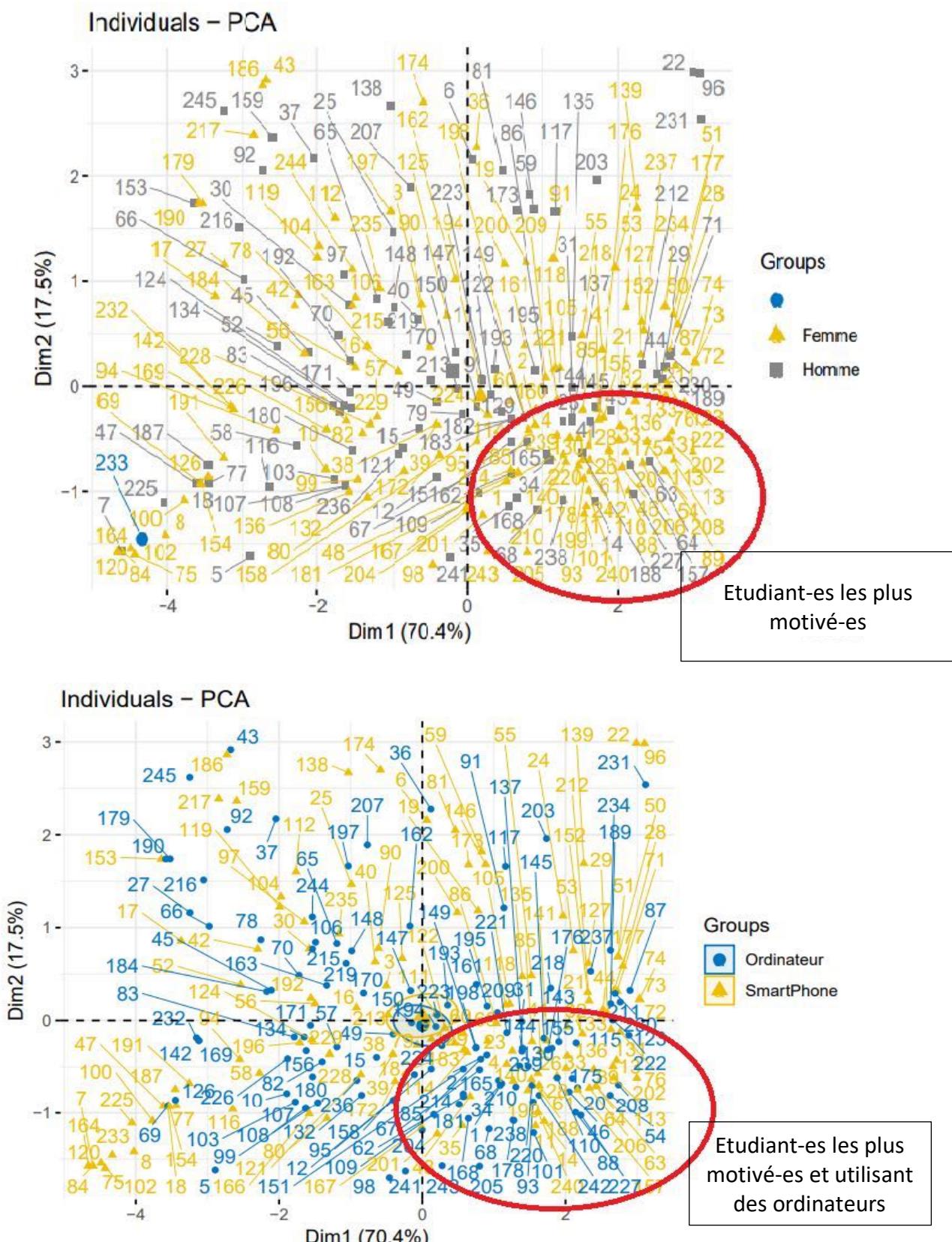
Dans notre contexte, nous pouvons expliquer ce résultat par le fait que les étudiant-es ont suivi le SPOC à la suite de raisons externes. Il y a d'une part, la demande de l'enseignant-e à suivre le SPOC car cela rentrait dans le programme du module, et d'autre part parce que le cours était récompensé par une note. Ainsi le fait de suivre le cours permettait aux étudiant-es d'éviter la sanction, soit la non-validation du module.

b) Quel lien entre l'outil de travail et la motivation autodéterminée ?

Nous avons constaté que la quasi-totalité des étudiant-es accédaient au cours via leur téléphone portable, une décision qui ne se présentait pas par choix mais par obligation, plus précisément par manque de moyens. Notons au passage que la plateforme du cours *OpenEdx* n'était pas adaptée au téléphone, c'est-à-dire, qu'il n'y avait pas la possibilité de télécharger une application conçue pour téléphone. Ainsi, nous avons cherché à comprendre le lien entre l'outil de travail et la motivation des étudiant-es.

Une analyse des graphes des individu-es (Figure 4) nous indique que le quadrant sud-est représente les régions des étudiant-es les plus motivés et les plus dynamiques. Cette catégorie est représentée majoritairement par des femmes avec l'utilisation des ordinateurs et avec très peu de difficultés rencontrées.

Figure 4. Graphes des individu-es



Ainsi, les étudiantes/femmes se sont déclarées plus motivées que les étudiants homme. Elles utilisent un ordinateur pour suivre le SPOC ITS, ce qui rend le suivi du cours et la réalisation des activités plus facile et plus pratique. Par conséquence, elles ne rencontrent pas de problèmes relatifs à la plateforme. En revanche, les étudiants/hommes accèdent au cours via leur téléphone. Étant donné que la version de la plateforme *OpenEdx* qui héberge le SPOC ITS n'est pas adaptée aux téléphones, ces étudiants rencontrent des problèmes d'ordre technique et ergonomique (par ex. visionnage des capsules vidéo, évaluation par les pair-es, réalisation de l'activité finale sur *Word* et *PDF*). Ces problèmes ont constitué des obstacles influençant négativement leur motivation.

Il se dégage clairement des résultats quantitatifs que la motivation des étudiant-es à s'inscrire au SPOC ITS était contrôlée et non pas intrinsèque. Cependant, ces mêmes étudiant-es ont fait preuve d'un grand engagement et de persévérance dans le suivi du cours (appuyé par les traces laissées sur la plateforme). Chose qui laisse penser que le scénario pédagogique tel qu'il a été élaboré a suscité leur intérêt.

5.2. Analyses des traces

Nous nous sommes intéressés à analyser le comportement des étudiant-es en nous focalisant sur l'engagement comportemental - étant le type d'engagement le plus observable. Pour ce faire, nous nous sommes basés sur les travaux de Fredericks, et al. (2004) expliqué plus haut. Dans notre contexte, nous avons fait le choix de mobiliser deux indicateurs à savoir « la conduite » et « l'implication active » complétés par l'analyse des scores obtenus en fin de formation.

La conduite de la majorité des étudiant-es au sein de la plateforme répondait aux attentes fixées dans le scénario pédagogique du cours qui renvoient, entre autres, au respect des règlements relatifs aux dates de réalisation/dépôt des devoirs, consultations des documents et des ressources, visionnage des vidéos et participation au forum. En moyenne, les étudiant-es ont consacré trois heures par semaine au SPOC ce qui correspond à la charge de travail estimée dans le cahier des charges du cours. Par ailleurs, les étudiant-es se sont impliqués activement dans le cours en persistant, avec les moyens limités qu'ils avaient, à réaliser toutes les tâches y compris celles qui exigeaient des efforts par exemple l'évaluation par les pairs ou l'activité finale. Pour passer au crible la conduite et l'implication des étudiant-es, nous mettons l'accent sur deux indicateurs :1) la participation au forum 2) les productions des étudiant-es (les rendus) à la suite de Fredricks, et al. (2004), Linnenbrink et Pintrich (2003).

a) Le forum

Le forum était le terrain de travail collaboratif à distance entre les étudiant-es, et ce, au travers des échanges portant sur les thématiques traitées chaque semaine et les activités qui s'y apparentent. En favorisant la communication entre les pairs et entre les enseignant-es, les étudiant-es ont pu dépasser leur timidité face à l'enseignant-e pour s'exprimer librement

derrière leur identité virtuelle. Les échanges et le partage dans le forum étaient assez riches et beaucoup plus nombreux qu'en présentiel.

b) Les rendus des étudiant-es

Les trois techniques proposées dans la semaine cinq du SPOC ITS soit la carte mentale, la prise de note et le *sketchnote* avaient pour but de doter les étudiant-es de méthodes d'apprentissage, de synthèse et de mémorisation. Ainsi, après avoir visionné une capsule expliquant les règles et les démarches de réalisation de chaque technique, les étudiant-es devaient, individuellement, dans le cadre de l'évaluation finale, pratiquer les trois techniques. En termes de résultat, les productions des étudiant-es étaient au-delà de nos attentes d'enseignante - elles et ils ont laissé libre cours à leur imagination et créativité. Chaque étudiant-e a pu cerner les techniques à son rythme et à sa manière pour sortir avec des rendus de qualité. Le même devoir proposé en classe n'aurait pas abouti à de tels résultats avec autant de finesse et de richesse.

c) Les scores obtenus en fin de SPOC

En fin de formation, sur les 792 d'étudiant-es inscrit-es au SPOC, 403 ont réussi le cours soit un pourcentage de 51% dont 242 (soit 60%) qui ont obtenu des scores supérieurs à 70/100 (ce score est rarement atteint en présentiel).

Tableau 3. Notes obtenues pour chaque semaine

Semaine	Ressources d'évaluation	Nombres d'étudiant-es ayant fait les quiz/déposé un devoir
Semaine 1	Quiz 1	652
Semaine 2	Quiz 2 et 3	608
Semaine 3	Évaluation par les pairs (exercice de maths)	341
Semaine 4	Tâche finale	434

La lecture des scores (Tableau 3) relatifs à chaque semaine démontre que les étudiant-es ont maintenu une certaine présence et assiduité durant les cinq semaines du SPOC ITS ce qui a été traduit par la consultation de toutes les sections du cours (vidéos, documents, quiz, forum) et également par le score très élevé obtenu en fin de cours.

En croisant les résultats de l'enquête par questionnaire et l'analyse des traces des étudiant-es, il s'avère que les données se contredisent de manière forte. En d'autres termes, l'analyse des traces des étudiant-es sur la plateforme du SPOC ne reflètent pas les résultats de l'échelle EMFA. En effet, les données d'opinion exprimées par le biais du questionnaire restent plus faibles que les traces qui témoignent de l'action et montrent un engagement et une motivation élevés. Ainsi, les traces montrent que les étudiant-es ont été beaucoup plus motivés que ne le disent les résultats de l'enquête par questionnaire. Si la motivation extrinsèque à régulation externe (MMERE), étant une régulation contrôlée, est de fait la motivation qui se distingue dans le contexte de cette étude, l'engagement comportemental des étudiant-es durant les cinq semaines du cours va à l'encontre de ce résultat. D'ailleurs, ce dernier est en contradiction avec la théorie, puisque la régulation intégrée (MME) est la motivation optimale dans le contexte d'apprentissage scolaire *via* les dispositifs de formation numériques (Heutte, *et al.*, 2016). Cela ouvre le débat par rapport à la validité de l'échelle dans notre contexte, d'autant plus que seul un tiers des étudiant-es a répondu au questionnaire.

6. DISCUSSION ET CONCLUSION

Des résultats de l'enquête, nous concluons que les étudiant-es n'ont pas réussi à se détacher de l'objectif externe de « note », car les raisons de leur comportement n'étaient pas liées à une bonne compréhension et à une acceptation consciente des valeurs des actions induites pour l'atteinte des objectifs (Deci & Ryan, 2000, cité par Heutte, *et al.*, 2016). Autrement dit, suivre le SPOC pour son apport terminologique, linguistique et techno-pédagogique afin de cumuler un savoir leur permettant de mieux réussir leur insertion académique au sein de la FSR n'était pas leur priorité.

En effet, les explications que nous pouvons apporter à la motivation contrôlée de ces étudiant-es renvoient à deux raisons. Il y a d'un côté le système éducatif marocain qui, de l'école primaire jusqu'aux études supérieures, octroie une valeur importante à la note, qui est souvent considérée comme un indicateur de réussite ou d'échec. C'est d'ailleurs, cette « note » qui permet d'accéder ou pas aux grandes écoles - le seuil permettant de passer les concours des grandes écoles. Par conséquent, le rapport des étudiant-es à l'apprentissage devient conditionné par la récompense « note » au lieu de l'être par le savoir (Narcy-Combes & Narcy-Combes, 2019). D'un autre côté, le jeune âge des étudiant-es peut expliquer ce manque de motivation autodéterminée. Ces jeunes inscrits au premier semestre sont toujours en phase de transition post baccalauréat. Elles et ils n'ont pas été préparés à l'environnement universitaire, qui nécessite une autonomie et une proactivité dans l'apprentissage.

Notons aussi que dans le cadre de cette recherche, les étudiantes se sont démarquées par leur motivation. Elles accédaient au SPOC en utilisant un ordinateur ce qui leur a permis de suivre le cours dans de bonnes conditions, par conséquent, elles ont obtenu les meilleurs scores. En revanche, les étudiants suivaient le SPOC par téléphone, un choix qui peut être expliqué par le fait qu'ils soient plus mobiles privilégiant ainsi de suivre le cours par téléphone.

Cependant, ce choix a impacté négativement leur motivation étant donné qu'ils ont souvent rencontré des problèmes d'ordre technique et ergonomique. Il faudrait cependant investiguer plus finement les raisons pour lesquelles elles ont pu accéder à un ordinateur alors qu'ils ne l'ont pas fait ou pas pu le faire.

Les résultats relatifs à l'analyse des traces des étudiant-es révèlent qu'elles et ils ont manifesté une grande motivation durant les cinq semaines du cours, illustrée notamment par l'intérêt et l'implication active exprimés tout au long de la formation, ainsi que par le taux de réussite enregistré à la fin du SPOC. En considérant le modèle de Viau (1994) qui présente trois indicateurs de la compréhension de la motivation en contexte scolaire à savoir le choix d'entreprendre une activité d'apprentissage et non de l'éviter, la persévérance ou ténacité, et la performance ou résultats observables de l'apprentissage, nous pouvons avancer que la motivation autodéterminée des étudiant-es par rapport à l'inscription au SPOC était contrôlée. Cependant, leur comportement et engagement tout au long du cours, confirment l'impact positif d'un dispositif de formation de type SPOC sur leur motivation à apprendre à condition que le scénario pédagogique soit élaboré de telle manière à répondre à leurs attentes et besoins.

Par ailleurs, les débats autour d'un thème ou activité sont considérés par Linnenbrink et Pintrich (2003), comme un « *instrumental help-seeking* » qui est une forme d'appel à l'aide où l'apprenant-e demande de l'aide afin de comprendre et d'apprendre en allant au-delà de l'évaluation (quiz), ce qu'est considéré comme un signe positif d'engagement comportemental. En d'autres termes, le comportement des étudiant-es démontre les stratégies de profondeur adoptées par les étudiant-es qui ont dépassé les stratégies de surface, qui auraient été de se contenter du minimum demandé – faire uniquement le quiz pour obtenir la note. Le fait de chercher de l'explication et de la précision, traduit l'intérêt des étudiant-es pour enrichir leurs connaissances par rapport au contenu qui répond à leurs besoins spécifiques en matière de terminologie scientifique.

À la lumière de cette recherche menée dans le contexte universitaire marocain, cette expérience a permis la concrétisation de la possibilité de développer le numérique éducatif au sein des établissements d'enseignement supérieur. Ce grand saut dans l'enseignement à distance a entraîné également de nombreuses questions relatives à la massification, aux moyens et outils disponibles et enfin aux connaissances en informatique des enseignant-es et des étudiant-es. À la suite de la première séance, par exemple, et en se basant sur les retours des apprenant-es et des tuteurs/trices, des ajustements et des modifications ont été nécessaires pour améliorer le cours (par ex. simplification des modalités d'inscription à la plateforme, formation des tuteurs/trices, intégration de vidéos explicatives relatives à chaque activité, réorganisation des délais des évaluations). Nous pouvons avancer que le numérique éducatif peut être une solution à la massification dans la mesure où la programmation des cours à distance pourrait alléger le présentiel. Remplacer un cours magistral de thermodynamique, qui se déroule dans un amphithéâtre surpeuplé, où l'interaction avec

l'enseignant-e est quasi inexistante, par un cours en ligne élaboré dans une approche de pédagogie active, permettrait d'accroître la performance des étudiant-es. Cette meilleure performance serait possible grâce aux avantages offerts par le dispositif (par ex., flexibilité, liberté, temps de réflexion, visionnage illimité des vidéos), permettant ainsi à chaque étudiant-e d'envisager un apprentissage à son rythme.

Dans nos cours du module « Langue et Terminologie », à l'image des cours de langues étrangères, l'hétérogénéité des groupes constitue un sérieux problème. En programmant un cours en ligne dédié à celles et ceux qui ont un niveau avancé en langue permettrait, d'une part, de répondre à leurs attentes et perspectives - ce qui serait susceptible de les motiver et, d'autre part, de réduire l'effectif en présentiel en le limitant uniquement à celles et ceux du niveau inférieur.

Aussi, en intégrant le numérique dans nos facultés, nous offrons aux étudiant-es une immersion technologique et informatique qui les dotera de compétences susceptibles de leurs être utiles dans leur vie quotidienne d'apprenant-e pour une meilleure gestion et organisation de leurs apprentissages. Ces compétences seront par la suite transposées dans leur vie professionnelle, ce qui leur permettra d'être en harmonie avec les compétences du XXI^{ème} siècle.

Enfin, de nos résultats, nous avons relevé que l'expérience du dispositif de formation SPOC ITS a permis aux étudiant-es le développement de compétences transversales qu'ils avaient du mal à exprimer en classe. En effet, l'identité virtuelle a amené les étudiant-es au dépassement de soi. Les étudiant-es ont surmonté leur timidité et crainte en osant participer au forum, gagner en responsabilité, autonomie et créativité.

RÉFÉRENCES

- Bandura, A. (2003). *Auto-efficacité. Le sentiment d'efficacité personnelle*. Bruxelles : De Boeck.
- Blumenfeld, P., Soloway, E., Marx, R. W., Krajcik, J. S., Guzdial, M., & Pilinscar, A. (1991). Motivating project-based learning: sustaining the doing, supporting the learning. *Educational Psychologist*, 26(3-4), 369-398.
- Bryan, C. L., & Solmon, M. A. (2007). Self-determination in physical education: designing class environments to promote active lifestyles. *Journal of teaching in physical education*, 26, 260-278.
- Carré, P. (2004). *Bandura : Une psychologie pour le XXI^{ème} siècle ? Savoirs*, hors-série(5), 9-50. <https://doi.org/10.3917/savo.hs01.0009>
- Carré, P. (2005). *L'apprenance: Vers un nouveau rapport au savoir*. Paris : Dunod.
- Connell, J. P. (1990). *Context, self, and action: a motivational analysis of self-system processes across the life span*. In D. Cicchetti, & M. Beeghly (Eds.), *The self in transition: Infancy to childhood* (pp. 61-97). Chicago, IL: University of Chicago Press.

- Conseil Supérieur de L'Éducation. (2018). L'Enseignement Supérieur Au Maroc : Efficacité, Efficience et Défis du Système. <https://www.csefrs.ma/publications/lenseignement-superieur-au-maroc/?lang=fr>
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behaviour*. New York: Plenum Press.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, 55, 68-78.
- Fenouillet, F. (2012). *Les théories de la motivation*. Paris : Dunod.
- Fenouillet, F., Heutte J., & Vallerand R.-J. (2015, June 25-28). *Validation of the adult education motivation scale*. Fourth World Congress on Positive Psychology, Orlando, FL.
- Heutte, J., Caron, P.-A., Fenouillet, F., & Vallerand R. J. (2016). Étude des liens entre les caractéristiques instrumentales et les différents types de motivations des participants dans un MOOC. *Revue Internationale Des Technologies En Pédagogie Universitaire*, 13(23), 94-110.
- Fredricks, J. A., Blumenfeld, P. C., & Paris, A. H. (2004). School Engagement: Potential of the Concept, State of the Evidence. *Review of Educational Research*, 74(1), 59-109.
- Karsenti, T. (1997). Comment le recours aux TIC en pédagogie universitaire peut favoriser la motivation des étudiants : le cas d'un cours médiatisé sur le web. *Cahiers de la Recherche en Éducation*, 4(3), 455-484.
- Karsenti, T. (2013). Les MOOC : Révolution ou simple effet de mode ? *Revue Internationale Des Technologies En Pédagogie Universitaire*, 10(2), 6-37.
- Karsenti, T. (2015). MOOC : La pédagogie universitaire face aux MOOC. *Revue Internationale Des Technologies En Pédagogie Universitaire*, 12(1), 1-12.
- Karsenti, T., & Larose, F. (Eds.). (2001). *Les TIC... au cœur des pédagogies universitaires : diversité des enjeux pédagogiques et administratifs*. Québec, QC : PUQ.
- Linnenbrink, E. A., & Pintrich, P. R. (2003). The role of self-efficacy beliefs in student engagement and learning in the classroom. *Reading and Writing Quarterly: Overcoming Learning Difficulties*, 19(2), 119-137.
- Loisier, J. (2011). Les nouveaux outils d'apprentissage encouragent-ils réellement la performance et la réussite des étudiants en FAD ? https://archives.refad.ca/recherche/TIC/TIC_et_reussite_des_etudiants.pdf
- Marchand, L. (2001). L'apprentissage en ligne au Canada : frein ou innovation pédagogique ? *Revue Des Sciences De L'éducation*, 27(2), 403-419.
- Ministère de l'éducation nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique (2015). Rapport annuel 2015 des inspections générales. <https://www.education.gouv.fr/Cid110456/Rapport-Annuel-2015-Des-Inspections-Generales.Html>
- Narcy Combes J.-P., & Narcy Combes M.-F. (2019). *Cognition et personnalité dans l'apprentissage des langues : relier théories et pratiques*. Paris : Didier.
- Viau, R. (1994). *La Motivation en contexte scolaire*. St-Laurent, QC : Renouveau Pédagogique.

Viau, R., Joly, J., & Bédard, D. (2004). La motivation des étudiants en formation des maîtres à l'égard d'activités pédagogiques innovatrices. *Revue Des Sciences de L'éducation*, 301, 163-176.

Weinstein, C. E., & Mayer, R. E. (1986). The teaching of learning strategies. In M. C. Wittrock (Ed.), *Handbook of research on teaching* (pp. 315-327). New York, NY: Macmillan.

Utilisation et appropriation des technologies informatiques pour l'apprentissage : cas des technicien-nes du secteur économique informel de la vente et de la réparation des appareils informatiques en Haïti

Valérie Payen Jean Baptiste, *Université de Genève*

Nicolas Nova, *Haute-Ecole d'Art et de Design (HEAD – Genève)*

Daniel K. Schneider, *Université de Genève*

[DOI : 10.51186/journals/ed.2020.10-2.e345](https://doi.org/10.51186/journals/ed.2020.10-2.e345)

Résumé

Cet article contribue à la réflexion sur l'acquisition de connaissances et de compétences en milieu informel via l'utilisation des technologies de l'information et de la communication (TIC). Il présente les résultats d'une étude ethnographique portant sur les processus d'apprentissage des professionnel-les de la vente et de la réparation des téléphones mobiles en Haïti pour acquérir les connaissances et compétences nécessaires à l'exercice de leur métier. Ces processus correspondent à deux catégories : (1) les démarches d'apprentissages basées sur les manipulations pour comprendre et faire fonctionner les appareils, et (2) celles qui incluent les processus d'appropriation et de réutilisation des appareils. Le milieu et les outils agissant comme médium dans l'apprentissage et le développement des compétences. Les pratiques observées soulignent que l'apprentissage médié par les technologies informatiques en milieu informel se réalise selon un processus d'autoformation, de collaboration, de coopération, d'interculturalité, de production et de fabrication.

Mots-clés : apprentissage informel, économie informelle, instrumentalisation, appropriation, TIC

Abstract

This article contributes to research on the acquisition of knowledge and skills in informal settings through the use of information and communication technologies (ICT). It presents some outcomes of an ethnographic study on the learning processes of sellers and repairers of mobile phones in Haiti. The study shows how these professionals use IT tools to acquire the knowledge and skills necessary to carry out their trade. These processes fall into two categories: (1) learning approaches based on operations to understand and use the devices, and (2) learning approaches that include the processes of appropriation and reuse of the devices. The environment and tools act as a medium for learning and skills development. The

practices observed show that learning mediated by computer technologies in an informal environment takes place through a process of self-training, collaboration, cooperation, interculturality, production and manufacturing.

Keywords: informal learning, informal economy, instrumentalisation, appropriation, ICT

INTRODUCTION

La rapide expansion des Technologies de l'Information et de la Communication (TIC) et leur adoption à des fins de formation (Carre, 2003) transforment les conditions d'apprentissage (Leclercq, *et al.*, 2015). Elles créent plus d'ouverture et l'accès libre à « des dispositifs flexibles et autonomisant » (Jézégou, 2010, p. 85) pour l'enseignement et l'apprentissage. Elles offrent aux individu-es ayant accès à Internet la possibilité d'accéder à des ressources éducatives variées et diversifiées (Bates, 2018). Comme le souligne Levy (2003), « *le cyberespace supporte des technologies intellectuelles qui [...] favorisent de nouvelles formes d'accès à l'information : navigation hyper documentaire, chasse au renseignement par moteur de recherche* » (p. 1).

De ce fait, l'apprentissage peut chevaucher entre le formel, le non formel et même l'informel :

Ce qu'il faut apprendre ne peut plus être planifié ni précisément défini à l'avance. Les parcours et profils de compétences sont tous singuliers et peuvent de moins en moins se canaliser dans des programmes ou cursus valables pour tout le monde. (Levy, 2003, p. 2)

Ainsi, un-e apprenant-e peut, en dehors de ce qui était prévu, créer un groupe de discussion portant sur un objet d'étude et se connecter à d'autres sources d'informations traitant le même sujet. Clough, *et al.* (2008), cité par Fahalman, 2013, rapportent que les téléphones mobiles renforcent les expériences d'apprentissage informel entre technicien-es, ces derniers s'approprient des téléphones mobiles dans un contexte informel en adaptent leurs fonctionnalités de sorte à ce que les appareils répondent à leurs besoins d'apprentissage (Fahlman, 2013, p. 6). Ce changement de paradigme au niveau des formes de dispensation et d'acquisition du savoir (Bates, 2018) pose alors la nécessité d'investiguer les manifestations et mécanismes d'apprentissage par rapport à l'activité des usagères/ers.

Cette préoccupation rejoue celles d'autres chercheur-es s'intéressant à l'analyse des savoirs issus de l'expérience des utilisateurs/trices (Garrett, 2003 ; Rabardel, 1995), ou encore, aux enjeux socio-anthropologiques des technologies (Nova, 2018) ou celles de la culture de l'appropriation des technologies (Bar, *et al.*, 2015 ; Edgerton, 2007). Cet article s'intéresse aux apprentissages réalisés à travers les manipulations et l'utilisation des TIC dans des espaces informels de travail. Il s'agit de montrer comment les pratiques de vente et de réparation des appareils informatiques (téléphones mobiles, tablettes numériques, ordinateurs portables, etc.) par les technicien-nes dans le secteur économique informel en Haïti participent au

développement de leurs compétences. L'article fera ressortir les manipulations, les expérimentations, les transformations exercées sur et avec les TIC en dehors de leur champ de conception.

1. MÉTHODOLOGIE

Cette étude menée entre 2017 et 2019 a adopté une démarche ethnographique en immersion dans le milieu informel de la réparation en Haïti. L'échantillon comprend 27 participant-es dont une femme, réparti-es dans plusieurs sites d'observations différents selon l'approche ethnographique *itinérante multi située* (Marcus, 1995). Les périodes d'observation participantes *in situ* furent suivies de périodes d'observations en ligne à travers des groupes WhatsApp : une démarche tirée de l'approche ethnographique de Hine (2000) dans the *virtual objects of ethnography* (Hine, 2000), qui permit de saisir des détails sur les comportements de ces personnes dans l'usage des réseaux sociaux, et aussi sur le langage utilisé dans les partages de connaissances et les processus interprétatifs (Becker, 1996). Les données tirées lors des observations furent croisées à celles collectées sur les groupes WhatsApp et associées aux explications fournies lors des entretiens. Le tableau suivant synthétise les différents procédés qui ont été utilisés pour collecter les données sur le terrain.

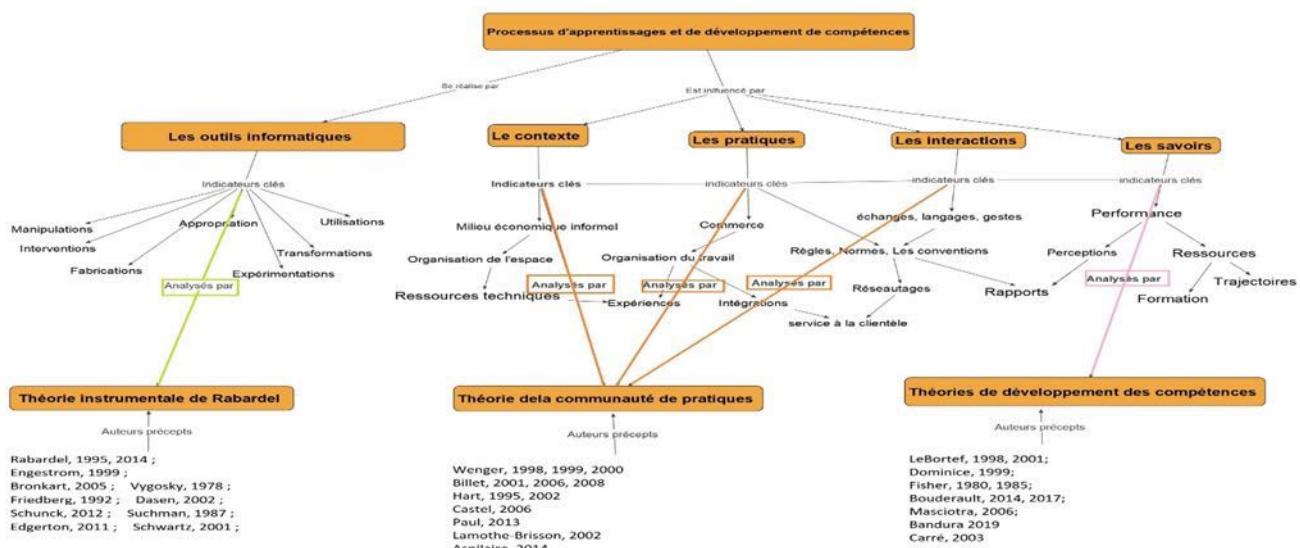
Tableau 1. Synthèse des méthodes et types de données collectées de 2017 à 2019

Méthodes	Justificatif	Outils	Types de données
Observation participante	Observer les usages du téléphone portable par les technicien-nes les interactions sociales, les modes d'organisations, les connexions qui existent entre les différents sites, les conversations et saisir le sens donné au travail qui se réalise.	- Grilles d'observations - Enregistrements vidéo et Photos - Journal	Textes Images Sons Vidéos
Observation en ligne	Observer 1) les modes de partage de connaissances ; 2) les intérêts pour les formations ; 3) les modes d'interactions sociales sur le réseau social et 4) les réseautages.	- WhatsApp	Textes Images Sons
Entretiens	Comprendre les modes d'organisation, le déroulement des activités, les tâches des professionnel-les, leur intégration sur le marché, leurs interactions avec le milieu et leurs trajectoires professionnelles et académique.	- Entretiens semis dirigés - Entretiens ouverts	Textes

Nous utilisons la méthode d'analyse thématique (Braun & Clarke, 2006). À cet effet, il fut repéré les segments des discours connectés aux indicateurs tirés du cadre théorique (*theoretical*

thematic analysis) et ceux issus des significations données à l'objet d'étude par les participant-es (*data-driven thematic analysis*). L'intégralité des entretiens audio et individuels furent considérées comme les données principales et transcrits et codés sur Atlas.Ti. Les autres données WhatsApp, vidéos, notes de terrain et images furent ajoutées au besoin pour la description, l'interprétation ou supports aux citations. Un résumé de chaque codage fut dressé et inséré dans une matrice pour l'analyse thématique descriptive et interprétative : construction de « *patterns, themes [...] making contrasts or comparison [...] building a logical chain of evidence and making conceptual/theoretical coherence* » (Miles, et al., 2014). En ce sens, il fut opéré un mouvement constant entre les extraits codés, les éléments de données tirés du matériel de recherche et les questions tirées des trois axes théoriques de cette recherche pour une première démarche de leur interprétation (Figure 1). Il s'agit de 1- la théorie instrumentale de Rabardel (1995) ; 2- la théorie des communautés de pratique Wenger (1998) et 3- les théories de développement et d'évaluation des compétences de Le Boterf (1998) et de Dominicé, et al. (1999).

Figure 1. Opérationnalisation des données pour l'analyse thématique



L'analyse thématique descriptive et interprétative des données permit également de rendre compte des actions, interactions, des modes d'organisations et des trajectoires qui influencent l'apprentissage et le développement de compétences des acteurs et actrices du secteur économique informel de la vente et de la réparation des appareils informatiques en Haïti. Pour garder la précision du propos, il ne sera mentionné ici que les résultats portant sur les l'analyse des processus d'appropriation des appareils informatiques dans le milieu informel, les interventions des technicien-nes pour en comprendre leur fonctionnement, ainsi que leur part joué dans la construction et la validation de leurs actions.

2. LE SECTEUR ÉCONOMIQUE INFORMEL DE LA VENTE ET DE LA RÉPARATION DES TECHNOLOGIES INFORMATIQUES EN HAÏTI

La notion de « secteur informel » ou « d'économie informelle » dont Keith Hart fait mention pour la première fois en 1973 met en évidence le développement de pratiques économiques dans des sociétés « non développées », ceci en opposition avec les règles du monde occidental (Hart, 2002). Lautier, De Miras et Morice (1991), cités par Cheneau-Loquay (2008), définissent l'économie informelle « comme les actes (ou ensemble d'actes) économiques marchands qui échappent aux normes légales en matière fiscale, sociale, juridique ou d'enregistrement statistique » (p. 110). On retrouve ces deux dimensions en Haïti, notamment avec l'arrivée des téléphones mobiles par des opérateurs/trices de télécommunication privé-es qui ont donné naissance à une prolifération d'activités nouvelles dans la vente et la réparation.

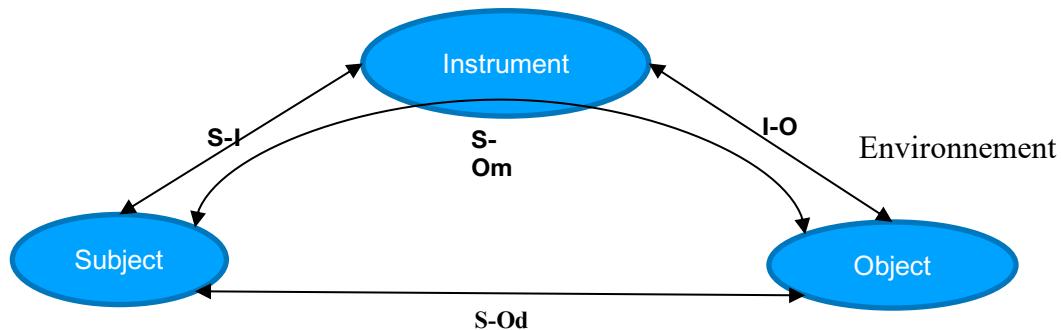
Les activités du secteur informel offrent à un grand nombre la possibilité d'avoir accès à l'outil de communication tout en assurant leur maintenance. Elles « se construisent la plupart du temps sans les fabricants eux-mêmes qui se sont longtemps désintéressés de telles pratiques » (Nova, 2018, p. 242). Les communautés de réparateurs et réparatrices passent, généralement, par des méthodes non agréées telles que l'utilisation de matériels rudimentaires, d'objets de rebus, de logiciels de piratage, de blogs de hackers, etc. pour réparer les appareils dysfonctionnels et augmenter leur durée de vie. Leurs pratiques « plus ou moins officieuses [relèvent] d'un équilibre entre des techniques très fines relevant plus de l'artisanat que d'un processus industriel bien défini » (Nova, 2018, p. 238). En somme, des communautés alternatives se constituent où l'on retrouve des technicien-nes indépendant-es qui travaillent dans l'absence de connaissances spécifiques sur les machines ou les artefacts qu'ils réparent [ou qu'ils vendent] (Houston, 2019).

Au-delà de l'apport économique qu'elles génèrent, les activités informelles de vente et de réparation en Haïti représentent aussi des situations d'apprentissage pour comprendre les fonctionnalités et le fonctionnement des appareils de télécommunication. Elles se réalisent par le biais d'actions collaboratives ou individuelles et autonomes, et comprennent des actions opératoires (tests, manipulations, dépannage, démontage, transformations, modifications). Dans ce milieu, les appareils informatiques, particulièrement le téléphone mobile sont utilisés comme médiums pour apprendre le métier, pour développer de nouvelles compétences, et comme accessoires pour des activités de revenu et de networking. L'analyse des différentes manipulations exercées sur et avec ces appareils dans le secteur économique informel peut servir à comprendre comment se mettent en place des apprentissages supportés par les NTIC en situation informelle.

3. INSTRUMENTALISATION DES OUTILS TECHNOLOGIQUES

La plupart des travaux menés dans le cadre de l'instrumentalisation des outils technologiques rapportent des incidences et des transformations sur le cognitif, l'affectif et le comportement des usagères/ers (Cahour, et al., 2007). Pour Rabardel (2014), se basant sur Vygotski (1930), l'activité humaine médiatisée par un artefact conditionne son développement, transforme ses rapports au monde et ses fonctions psychologiques, selon trois logiques. Tout d'abord, la logique de fonctionnement comprend les activités de manipulation et de compréhension de l'instrument ; ensuite, les interventions sur l'instrument, les activités d'instrumentation et de transformation relèvent de la logique de processus ; enfin, la logique de l'utilisation comprend la réalisation des tâches productives où l'individu-e instrumenté-e produit les conditions et les moyens nécessaires pour atteindre l'objectif de sa production et valider son action. Cette théorie comprend une modélisation triadique de relations et d'interactions entre différents pôles : il s'agit des interactions entre le sujet et l'instrument (SI), entre l'instrument et l'objet sur lequel il permet d'agir (IO), entre le sujet et l'objet (S-Od) et enfin les interactions entre le sujet et l'objet médiées par l'instrument (S-Om) (Figure 2). De plus, cet ensemble est plongé dans un environnement spécifique constitué par un ensemble de conditions dont le sujet doit tenir compte dans son activité finalisée.

Figure 2. Théorie instrumentale de Rabardel (1995)



Au-delà de l'apport économique qu'elles génèrent, les activités informelles de vente et de réparationL'activité n'est pas seulement induite par les instruments, mais se réalise en fonction des besoins de la réparatrice ou du réparateur, et des conditions dans lesquelles elle se réalise. Selon Bar, et al. (2015), l'utilisation des technologies en dehors de leurs champs de conception se fait par la « réinvention » de ces technologies de sorte qu'elles répondent mieux aux besoins et aux pratiques sociales des utilisateurs/trices. Ce processus qualifié d'appropriation revient à expérimenter l'appareil technologique, à le modifier pour qu'il s'adapte au milieu dans lequel il est inséré. Il correspond au fait de s'approprier de ce qui vient d'un milieu différent (Bar, et al., 2015). Plus loin les auteur-es ajoutent que le processus d'appropriation d'une nouvelle technologie dans un contexte social modifie, à la fois, la manière dont la technologie est utilisée et le cadre social dans lequel il est utilisé (Bar, et al., 2015).

Nova (2018) souligne que les pratiques de réparation correspondent à des activités de réappropriation des techniques ou de leur fonctionnement, et avance qu'elles se réalisent dans des espaces singuliers tels que les « *hackerspaces* » et les « *fablabs* » tout autant réinventés puisque non industrialisés (Nova & Bloch, 2020) :

La capacité à entretenir ou à remettre à neuf des objets techniques implique des talents spécifiques qui sont la plupart du temps supérieurs à ceux mis en jeu dans l'utilisation de ceux-ci. D'où la rareté des personnes capables de s'en occuper. (Edgerton, 2007, cité par Nova & Bloch, 2020)

Notre analyse des activités des techniciens du secteur économique informel en Haïti s'est d'abord portée sur les manipulations exercées sur les appareils informatiques pour en comprendre le fonctionnement, car, selon Rabardel (1995) « l'origine de la connaissance est à chercher dans l'action » (p. 26). En d'autres termes, il s'agit de déceler dans l'action qui se produit le savoir qui la guide. De plus, les activités de transformations, de modifications, etc. exercées sur et avec les appareils sont analysées pour démontrer comment les technicien-ne-s passent d'une simple compréhension des outils à leur appropriation.

4. LES ACTIVITÉS D'APPRENTISSAGES

Dans le milieu informel de la vente et de la réparation des appareils informatiques, l'apprentissage se situe au cœur des activités professionnelles. Il se produit lors des actions conduites pour comprendre le fonctionnement d'un appareil (manipulations, tests, expérimentations, etc.) ou orientées vers l'utilisation des outils informatiques et la rentabilisation de l'activité instrumentée. Il peut se produire par incident (Dasen, 2002) au cours d'une observation fortuite ou de manière intentionnelle comme dans une collaboration entre maître et apprenti : « Ce qu'on ne sait pas, il faut l'apprendre de quelqu'un d'autre » précisent-elles/ils dans le secteur de la réparation. Ici, dans l'analyse des activités d'instrumentation des appareils, il sera mis en exergue les démarches personnelles entrepris par les technicien-ne-s pour accéder aux savoirs nécessaires à l'exercice de leurs métiers.

4.1. Choix et orientations pour se former

Les personnes du milieu désirant acquérir de nouvelles connaissances le font parfois à travers des formations. Ces démarches d'apprentissages sont intentionnelles et conscientes (Schugurensky, 2007) car elles obéissent aux volontés d'apprendre des technicien-ne-s et dépendent des objectifs d'apprentissages qu'elles/ils se sont fixé-es. Comme le montre la figure 3, les formations proposées dans le milieu sont diverses et portent généralement sur les logiciels et les techniques de dépannage et de réparation des téléphones mobiles. Elles comprennent aussi la création de sites web, la sérigraphie, l'infographie, l'informatique bureautique, et, dans une faible mesure, l'apprentissage de l'anglais, le marketing et la comptabilité (Figure 3).

Figure 3. Exemples de séminaires de formation proposés sur les groupes de discussion WhatsApp



Selon leurs besoins de formation, leurs disponibilités et ressources, les technicien-nes s'orientent vers une des multiples sources de formations (workshops, centres de formation, Internet, technicien-nes pair-es...). Le but poursuivi n'étant pas tant de recevoir un diplôme ou un certificat, l'accent sera principalement mis sur le contenu des séances. Cette position se base généralement sur une analyse de coût et d'opportunité : quand le manque à gagner pour recevoir une formation est trop élevé, le choix se porte sur la poursuite de l'activité professionnelle plutôt que sur l'activité de formation. BaptisteP25, un des participants à la recherche relate cela à travers son expérience de formation avec une compagnie de formation :

Entre 2007 – 2008, le président X fit venir un grand bus pour nous emmener à un centre recevoir une formation sur la réparation des téléphones mobiles. La formation dura entre 6 à 12 mois et à la fin un certificat nous fut délivré par le CONATEL ... Je n'avais pas suivi toute la formation. J'avais estimé que c'était trop long. Cela prenait sur mon temps de travail et je ne faisais pas d'argent entre temps. Je le regrette à présent. (Baptiste, P25)

4.2. Usage de ressources numériques

Pour que les démarches d'apprentissage personnalisées du métier se réalisent efficacement, la connexion au Net représente une ressource nécessaire :

À cause de mon travail je ne peux pas passer un jour sans acheter des mégabits pour au moins 18 gourdes pour avoir 1 JGA. Mwen pa ka fè yon plan internet global paske mwen pa gen moyen¹. Mais je ne peux passer un jour sans le net. L'internet est une nécessité. (Marc, P18)

Internet offre en effet un « paquet d'informations » que le ou la technicien-ne exploite quotidiennement pour se former et améliorer ses pratiques. AugustinP09, l'un des participants décrit son expérience avec le Net pour découvrir les fonctionnements des nouveaux modèles et leurs techniques de réparation :

¹ Je peux ne pas faire un abonnement global parce que je n'ai pas les moyens.

Je suis déjà au courant parce qu'une fois le téléphone venu, je fais des recherches sur comment je dois l'ouvrir, comment je dois procéder. Toutes ces choses sont sur internet. C'est disponible sur YouTube... parfois vous avez besoin de faire quelque chose dans le téléphone vous ne savez pas comment l'ouvrir. Vous allez sur YouTube afin de vérifier comment on fait pour ouvrir ce modèle. Le blanc vous donne la vidéo et vous explique comment faire. C'est très facile à faire il y avait un téléphone, j'avais un téléphone, un Galaxy, Galaxy S6 pour l'ouvrir il fallait chauffer le cache-arrière afin de trouver les vis. Je ne savais pas encore. J'ai fait des recherches sur Google et rapidement j'ai vu la vidéo et je l'ai vite fait. Le client n'a même pas remarqué cela. Je suis allé sous la table j'ai fait un click. (Augustin, P09)

Les forums de discussions sont aussi largement utilisés pour faire remonter les informations nécessaires sur les réparations. Mis à part WhatsApp, Instagram, YouTube et Facebook, les autres plateformes de discussions citées par les technicien-ne-s pour les recherches en ligne sont 3Tools, Comment ça marche, GSM, et aussi des « open-classroom » :

Ou gen des sites special ou se ou menm ki guide tete ou. Gen oun pakèt site, Men sa mwen konn utilise a gen rapport avec Iphone. Li rele 3Tools. Se pou Iphone. Sou google mwen just ale sou n'importe site mwen jwenn. Youn nan forum ke mwen utilise rele GSM Comment ça marche. Li vraiment intéressant. Siw gen yon problèm, ou gen yon kesyon ou gendwa pozet et puis participant yo, si yo te fait face ak problèm nan yo diw men koman pou résoud li. Li vraiment intéressant. Li pas seulement pour réparation cellulaire. Li pou dépannage ordinateurs tou². (MT, P21)

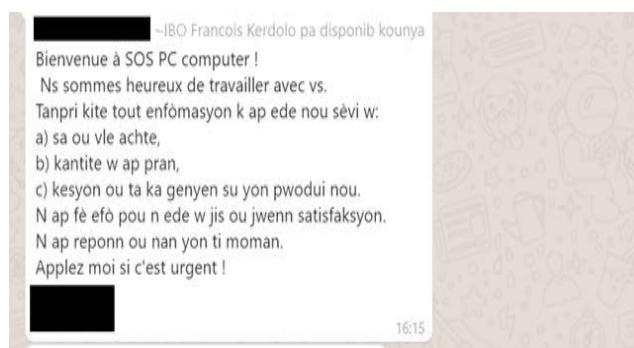
L'usage de l'internet, des plateformes de discussion pour chercher des informations revient à opérer de nombreuses actions : prendre contact avec un spécialiste, collecter, filtrer des informations et les enregistrer (Figure 4). Certains profitent également de ces espaces pour faire la promotion de leurs produits ou encore de séminaires de formations (Figure 5).

² Vous avez des sites spéciaux où vous êtes votre guide. Il y a beaucoup de sites, mais ceux que j'utilise sont liés à l'iPhone. Cela s'appelle 3Tools, c'est pour les iPhones. Sur Google, je vais simplement sur n'importe quel site que je trouve. Un forum que j'utilise s'appelle GSM comment ça marche. Il est très intéressant. S'il y a un problème, vous avez une question que vous pouvez la et les participant-es, s'ils sont confronté-es au problème, elles/ils vous diront comment le résoudre. Il convient non seulement pour la réparation des cellulaires, mais aussi pour dépanner les ordinateurs.

Figure 4. Usage de WhatsApp pour proposer des séminaires de formation



Figure 5. Usage de WhatsApp pour répondre aux besoins des clients



L'usage du Net permet également aux technicien-nes de maintenir leurs relations de pouvoir et de régulation sur leur apprentissage : ils savent qu'elles/ils doivent bien énoncer la situation problème et leur compréhension pour trouver les réponses appropriées en ligne, donc maîtriser à la fois les techniques procédurales et explicatives : « Il faut aller sur l'internet et poser les questions appropriées. Même les détails sont importants. Car une virgule peut conduire à une autre réponse. Il faut donc être précis dans les questions » (MT, P21). Ce participant affirme qu'il n'y a pas de pannes qui ne peuvent être résolues à partir de l'usage du Net. Il suffit de savoir comment mener ses recherches :

Par exemple parfois vous faites face à des réparations... par exemple vous réparez des trucs, pour vous, il n'y a pas vraiment de solution. Pourtant ce n'est pas le cas, vous faites des recherches. Vous allez sur Google, j'explique le problème, je trouve des forums, des gens qui expliquent comment ils ont surmonté telle difficulté, comment ils sont parvenus à résoudre tel problème. (Jamesbond, P13)

Internet est un outil nécessaire pour supporter l'apprentissage en temps réel, de manière instantanée, et il permet de court-circuiter des cursus de formation parfois onéreux « uniformes

³ Veuillez nous laisser toute information qui nous aidera à vous servir. Ce que vous désirez acheter. La quantité que vous prendrez. Toutes les questions que vous auriez sur nos produits. Nous mettrons tout en œuvre pour vous aider à obtenir votre satisfaction. Nous vous appellerons dans un instant. Appelez-moi si c'est urgent.

ou rigides qui ne correspondent pas à leurs besoins réels et à la spécificité de leurs trajets de vie » (Levy, 2003, p. 14) :

Quand vous surfez sur la toile, vous n'avez qu'à faire une commande. Demandez un livre pdf. Même si vous demandez la version gratuite c'est possible. C'est encore mieux si vous demandez à payer pour une connaissance plus approfondie. Donc, toutes ces choses vous les avez et vous les lisez ensuite vous essayez de lire entre les lignes aussi... je me suis dit si j'ai un téléphone androïde et que je peux venir observer alors il me manque quoi ? je n'ai qu'à faire une recharge minimale de dix (10) gourdes ensuite faire un plan, aller sur Google ou sur n'importe quel autre moteur de recherche ensuite taper : introduction à telle science, format pdf, téléchargement gratuit, et on vous donne le document. (Rodrigue, P04)

Ces démarches d'apprentissages soulignent une « mutation dans le sens d'un besoin de diversification et de personnalisation » (Levy, 2003, p. 14). Cette capacité à l'autoformation leur confère une liberté d'action non seulement dans le choix de leur apprentissage, mais également sur le contenu, le pilotage et la régulation de leur apprentissage.

4.3. Expérimentations – Résolution de problèmes

Lors des observations des différentes interventions des professionnel·les sur et avec les appareils informatiques, il fut constaté que l'apprentissage se réalise principalement par essais et erreurs, puis remédiation à travers différentes activités d'expérimentation. Les professionnel·les se réfèrent aux connaissances préalables qu'elles/ils ont du métier pour identifier les erreurs, les conditions dans lesquelles elles occurrent et les corrigent. Au cours de la démarche de réparation, le réparateur ou la réparatrice manipule le modèle téléphonique pour comprendre le fonctionnement du matériel et identifier le problème de dysfonctionnement. Ces manipulations déclencheront un enchaînement d'actions qui conduiront à cibler l'opération exacte (action - résultat) permettant de résoudre le problème.

Rodrigue, un jeune apprenti, explique que pour réparer un appareil il prend le temps de le manipuler pour le connaître et ensuite il procède à une série de tests de base qui constituent en sorte à un diagnostic :

Avant de commencer toute chose c'est d'abord la présentation de la machine, faire connaissance avec la machine à partir de sa surface afin de détecter sa marque, quelle compagnie qui l'a faite, quelques informations sur son processeur qui vous font savoir comment la manipuler. Vous faites un premier test. Après avoir fait sa connaissance, je passe à la phase de possibilités qu'il y a dans la panne. (Rodrigue, P04)

Ces manipulations sont importantes pour connaître l'appareil et son fonctionnement, elles se réalisent généralement avec des appareils défectueux ou par abstraction⁴ :

⁴ Concept que les apprentis appellent méditation

Les expériences comptent beaucoup aussi et je pense que beaucoup de jeunes peuvent en témoigner... Donc, c'est ça la connaissance ... J'avais un desktop, mais j'ai décidé que ce serait mieux d'avoir un portable ... j'en ai acheté un, j'ai pratiqué un peu ce que j'ai appris. Mais c'est surtout la méditation. Parce que les pièces sont très fragiles alors on ne pas dire qu'il y a une pièce non importante pour faire de l'expérience. (Rodrigue, P04)

Une fois que le fonctionnement de l'appareil serait compris, les technicien-nes procèdent à des manipulations pour identifier la panne, la comprendre, et ensuite la réparer. Pour les travaux de manipulation, les réparations et les tests, les technicien-nes utilisent d'autres appareils comme modèles. RodrigueP04, explique, à ce propos, que certains appareils entreposés dans son atelier servent de matière première en cas de dépannage et d'autres servent à l'expérimentation (figure 6) :

Alors il y a 3 choses importantes que vous devriez savoir sur les matériels qui sont là. Premièrement il y a des commandes. Enquêtrice : hum hum. Rodrigue : deuxièmement il y a des réparations et il y a achat également. Enquêtrice : ah ok c'est ça. Rodrigue : et il y a qui ne sont là que pour les pièces. Seulement pour les pièces. (Rodrigue, P04)

Figure 6. Ordinateurs portables stockés pour réparation ou pour faire des expérimentations



Les découvertes, ainsi que les nouvelles connaissances sur la réparation, se partagent avec la communauté comme en témoigne cette technicienne : « J'essaie toujours des expériences nouvelles et quand j'ai de bons résultats je partage avec les autres collègues » (Or, P14).

La combinaison des actions de manipulations, tests diagnostiques et expérimentations pour la compréhension du fonctionnement et de la réparation de l'appareil constitue le fondement même de l'apprentissage des technicien-nes. Les manipulations, les interventions et l'utilisation de l'instrument se réalisent simultanément ou de manière cyclique. Comme le souligne Richard (1983), cité par Rabardel (1995), « ... lorsqu'un sujet apprend à utiliser un appareil, son objectif est en premier lieu de trouver une procédure pour atteindre le résultat qui l'intéresse. Ce n'est

que s'il est impossible de réussir sans comprendre, qu'il s'intéresse au fonctionnement » (p. 121). Ainsi, quand la/le professionnel-le découvre qu'elle/il ne peut pas réaliser une nouvelle tâche de réparation, elle/il prend le recul qu'il faut pour découvrir le fonctionnement de l'appareil : « Si je ne parviens pas à faire telle chose je cherche à savoir d'abord comment on fait » (St Hubert, P01). Le progrès est évalué en comparant leur situation actuelle aux connaissances antérieures (Schunk, 2012).

5. USAGES FORMELS ET INFORMELS DES OUTILS DANS LE PROCESSUS DE RÉPARATION

Durant le processus de réparation, un objet imprévu (comme une fourchette, une bougie, un sèche-cheveux, une brosse à dents, etc.) peut être dévié de ses fonctions premières et intégrer le système d'action pour atteindre un objectif. Ces pratiques confient un pouvoir d'action et de contrôle aux technicien-nes :

Quand ces téléphones venaient d'arriver, je n'avais pas de tournevis ... c'était avec une fourchette, je ployais la fourchette, vous voyez ce que je vous dis ? Pour faire céder la vis du téléphone... Puisque c'est l'eau qui l'a pénétré dès qu'on passe un peu d'essence avec une brosse, cela enlève les petites crasses, les petites crasses où c'est rouillé. (Lucson, P16).

L'usage informel des outils s'inscrit-il comme une sous-tâche dans le processus de réparation. Par exemple, Lucson, P16, fabrique un dispositif à l'aide de fils électriques afin de diagnostiquer la panne d'écouteur d'un téléphone. Grâce à cet assemblage de fortune, il pourra vérifier si l'écouteur du téléphone est en effet en panne, et ainsi procéder à sa réparation :

Le testeur électronique, lui, vous dira si l'écouteur est endommagé. Ou bien il y a une autre façon de vérifier le problème d'écouteur ... euh vous prenez...vous mettez deux fils dans la batterie ; l'un dans le pôle positif, l'un dans le pôle négatif, vous adaptez le fils du pôle négatif dans la partie du téléphone, ensuite vous prenez l'autre du pôle positif de la batterie
Enquêtrice : vous créez un testeur ?

Lucson : non. Ce n'est pas un testeur. C'est pour vérifier si l'écouteur n'est pas bon ensuite vous prenez l'autre fil vous le tester, il va faire [krcr] si vous entendez ce bruit c'est que l'écouteur est bon. (Lucson, P16)

6. APPROPRIATION ET RÉUTILISATION

Dans le processus de réparation, l'activité n'est pas seulement induite par les instruments, mais se réalise en fonction des besoins des technicien-nes et des conditions dans lesquelles elle se réalise. Dans l'exécution de leurs tâches, elles/ils ne sont donc pas assujetti-es aux fonctions de l'outil, mais les transforment selon leurs connaissances du matériel, leurs besoins ou les conditions d'exécution du travail. De ce fait, un même outil comme le téléphone mobile, peut tour à tour servir d'instrument (pour visualiser une vidéo de réparation sur YouTube, ou servir de modèle pour une réparation) ou d'objet (appareil cassé qui est réparé).

Les images de la figure 7, montrent la polyvalence de l'outil téléphonique. Sur la première image, un technicien se sert d'un téléphone, qu'on ne voit pas, comme outil pour capturer deux images d'un téléphone en panne pour envoyer une demande spécifique de matériels dans un groupe *WhatsApp*. La deuxième montre les deux actions combinées : en premier plan, le smartphone qu'on observe est l'objet à vendre et celui qui apparaît en reflet sert de lien pour la communication sur *WhatsApp*.

Figure 7. Le technicien fait une demande d'écran et de torche pour réparer le téléphone (à gauche). Le technicien montre un modèle de téléphone à vendre (à droite)



L'outil évolue donc en dehors de son champ de conception par une appropriation à travers de multiples manipulations : « *Users begin experimenting with technology, exploring how they might adapt it or adapt practices around it. Users may modify a device, download, or program new applications, invent unintended uses, or develop new practices that leverage its possibilities* »⁵ (Bar, et al., 2015, pp. 618-619). Ainsi, les appareils informatiques sont ouverts, craqués, bricolés, réutilisés et transformés de sorte qu'ils s'adaptent aux réalités et aux besoins des technicien-nes : « Parfois je trouve un téléphone usagé par terre, je l'ouvre, je l'examine, je trouve de bonnes pièces à l'intérieur, je les bricole et je parviens à fabriquer mon téléphone avec » (Walanmou, P03).

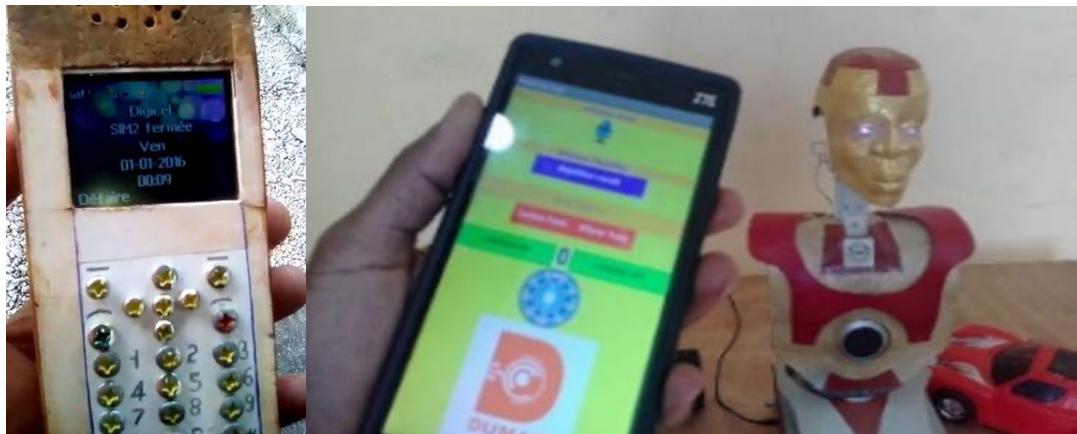
Cette « capacité à entretenir ou à remettre en état des objets techniques implique des talents spécifiques qui sont la plupart du temps supérieurs à ceux mis en jeu dans l'utilisation de ceux-ci » (Nova, 2018, p. 237). Ces activités de réparation, de réutilisation de transformation et de modification ouvrent la voie à des pratiques innovantes – une sorte d'hybridation de pratiques et de conception – créant de nouveaux services et métiers qui sans cela n'auraient pas pu voir le jour.

⁵ Comment elles/ils pourraient les adapter ou adapter leurs pratiques autour d'elles/eux pour que la technologie serve mieux leurs propres intérêts.

7. APPROPRIATION ET FABRICATION

Nous avons pu observer une appropriation du téléphone mobile chez deux participants que l'on peut qualifier d'artisans et non de techniciens à cause du type de travail particulier qu'ils exercent. Ces actions correspondent à ce que l'historien des techniques, Edgerton (2007), définit comme la créolisation de la technologie, « *technologies transplanted from their place of origin finding use of a greater scale elsewhere* » (Edgerton, 2007, p. xiv). Nous constatons une transformation des technologies en de nouveaux modèles estimés plus adaptés aux besoins et aux réalités du milieu. Bar, *et al.* (2015) ajoutent que la créolisation est avant tout un processus à travers lequel les personnes réalisent un mélange et « *re-mix* » de culture. Il va au cœur de leur affectif, de leur compréhension et de leur proposition. Les images de la figure 8 ci-contre montrent les productions de ces deux artisans : d'une part, on trouve le téléphone mobile fait en bois *atè plat*, et de l'autre, le robot humanoïde *Dumax* réalisé à partir de matériaux de rebus et d'un téléphone *Android*.

Figure 8. AtèPlat, téléphone mobile fabriqué à partir de bois (à gauche). RobotDumax2018, premier robot humanoïde en Haïti, fabriqué à partir de matériaux de rebus. L'interface de communication est le téléphone (à droite)



Le téléphone en bois de Walanmou possède les mêmes fonctionnalités de base qu'un téléphone *Android*, à savoir : faire des appels, envoyer des sms, prendre et partager des photos, etc. La transformation de l'original en un téléphone en bois est considérée innovante car elle ne s'inscrit pas uniquement dans une logique de restauration (Nova, 2018), mais aussi dans une recherche d'efficacité : l'outil est modifié, transformé pour suppléer à certaines déficiences « en [les] rendant plus productif ou plus facile » ou pour « atteindre de nouveaux objectifs ou objets qui n'auraient pu être abordés sans un changement de la situation » (Peraya & Jaccaz, 2004, p. 3) :

Mon téléphone contient un emplacement pour carte mémoire. Voilà l'endroit où vous placez la carte mémoire. Vous pouvez constater que celle que fabrique le blanc ne prend qu'un seul casque, ça veut dire que quand j'écoute de la musique chez moi si mon enfant ou ma femme veut écouter de la musique, ils n'ont pas à me déranger en prenant mon casque. Je

l'ai fabriquée de façon à ce qu'elle en prenne deux. J'ai mis une prise ici et une autre là. Si ce téléphone tombe sur le sol, il s'écrasera. Le mien, cependant, s'il tombe sur le sol, ne s'écrasera pas ... Ensuite, vous pouvez voir ... que le signal se trouve sur le cache-arrière.

Celui du blanc est à l'intérieur, le mien est à l'extérieur. (Walanmou, P03)

On retrouve un acte d'appropriation qui se manifeste à travers le désir d'adapter l'outil à une réalité socioculturelle différente de son lieu de conception. En effet, Walanmou utilise le terme « blanc » quand il présente l'outil original pour signifier qu'il est étranger, d'une culture différente. Il insiste alors sur les transformations apportées à l'outil pour qu'il s'accorde mieux à son milieu :

Enquêtrice : pourquoi l'avez-vous fabriqué ainsi ?

Walanmou : je l'ai fabriqué ainsi parce que si votre mère est à la campagne et vous, à Port-au-Prince, le téléphone ne perdra pas son signal réseau. Les os des vieux ne se régénèrent pas. Parfois les vieux montent sur leur toit pour trouver du signal c'est tout ce que je peux vous dire. J'ai installé le système ainsi pour capter les ondes... Le son de mon téléphone est intense même si vous avez des troubles de l'audition...la façon dont le mien a été conçu permet que le son soit intense. *Ou wè telephone sa. Li tonbe atè li pap kraze. Kote mwen mete signal la ? Sioun moun andeyo ap pale li pap pèdi signal paske signal la pi pres pase pa blan an. Ou wè ? Se la signal la ye. Granmoun na li menm pap besoin monte yon tete morne poul al cechè signal. Lè li menm pandan lap monte poul al cheche signal la li ka tonbe. Se poutèt sa mwen mete signal la la li menm. Sa important⁶.* (Walanmou, P03)

L'apprentissage dans ces activités de création porte également sur l'instrumentation des outils. Dumax utilise son téléphone pour apprendre la programmation et la conception informatique de manière à pouvoir construire un robot humanoïde. Il agence matériaux de rebus, techniques rudimentaires, art et technologies informatiques pour créer son œuvre. Dans son atelier de travail, le téléphone lui sert à la fois de médium pour apprendre les langages de programmation, mais aussi comme interface de communication avec son robot et encore comme matériau :

Donc je fais des recherches sur eux pour voir comment je peux les acquérir et les programmer de façon autonome pour que je n'aie pas à le démarrer avec le téléphone, que le micro se comporte comme une personne vous lui posez des questions, il vous entend en temps réel et vous répond. Pour que le robot réagisse, l'interface de communication c'est le téléphone. Je me sers du téléphone parce que toute l'application est dessus... Le système robot est fait de deux façons soit que sa connaissance est déjà embarquée, ou le téléphone, vous mettez toute sa connaissance sur le téléphone ou bien vous l'hébergez de façon...c'est-à-dire si tout est embarqué sur le téléphone on n'aura pas besoin d'internet. Ensuite, j'ai re-confectionné son intérieur au niveau électronique. (Dumax, P17)

⁶ Vous voyez ce téléphone. Il est tombé au sol et ne s'est pas cassé. J'ai placé le signal là. Si quelqu'un de la province l'utilise pour parler, il ne perdra pas le signal car le signal est plus proche que le signal blanc. Vous voyez ? Voilà le signal. Le vieux n'aura plus besoin de grimper en haut d'une colline pour chercher à capter un signal. Quand il grimpe pour chercher un signal, il peut tomber. C'est pourquoi j'ai placé le signal là. C'est important.

Nous observons, alors, comme le démontre la figure 9 ci-après, que lors du processus de créolisation un acte d'invention où les ressources disponibles sont organisées ou restructurées « soit par usage informel d'un outil formel, soit par élaboration d'outils informels » de manière à former « un ensemble homogène où se réalise un meilleur équilibre entre les objectifs d'économie et d'efficacité » (Rabardel, 1995, pp. 104-105) :

La seule chose importée qu'il y a à l'intérieur est le microcontrôleur qui contrôle les mouvements. L'un de mes frères revenait d'un mariage aux États-Unis j'en ai profité pour faire la commande qui m'a couté 45 euros/ \$55 us. Ok ... c'est les seules choses importées ... après je l'ai fait avec des matériaux de recyclage : du carton, du papier. Toutes les pièces je les ai prises dans des radios, des télévisions : les CD et les boîtes de CD, et aussi les anciennes roues de voiture de mon petit garçon pour le faire ... » Vous comprenez ? Alors j'ai amélioré mon robot ... je vous présente RobotDumax 2019, ses bras sont nouveaux. Son système de reconnaissance vocale est incrémenté. Le tout est intégré dans une tablette Android qui lui sert de visage aussi. Il peut vous permettre de voir tout ce qu'il voit à distance. (Dumax, P17)

Figure 9. Robot DUMAX



Ces actes de transformations portées sur la machine ou avec la machine proviennent également d'une curiosité personnelle pour découvrir et créer :

Je suis à la recherche de solutions. J'ai toujours dit face à un problème il y a une solution. Elle peut ne pas être la solution réelle, mais c'est une solution alternative quand même. Par exemple je peux avoir besoin d'une imprimante 3D pour imprimer la structure du robot, mais la situation économique précaire dans laquelle je vis, si j'attends l'imprimante 3D je ne finirai jamais ce que j'ai commencé, mais il y a une autre solution possible. J'ai appris à le faire. (Dumax, P17)

Ces transformations innovantes représentent un élément imprévu dans le secteur économique informel. Elles provoquent un changement dans la représentation de la production et de l'usage des appareils en intervenant sur les produits pour en créer de nouveaux en dehors des espaces manufacturés ou industrialisés : « Ces lieux et les pratiques sont d'autant plus intéressants qu'ils se sont constitués sans forcément l'aide et la contribution des constructeurs » (Nova, 2018). Dans le processus de créolisation, les artisan-es établissent donc un changement de l'imaginaire en mettant en valeur une production libre et personnalisée d'objets en parallèle aux modèles économiques dominants.

CONCLUSION

La production des connaissances se réalise à partir des différentes actions réalisées pour appréhender les objets, comprendre leurs fonctionnalités et les réutiliser. En s'interrogeant sur les savoirs et compétences acquises des appareils informatiques et sur la manière dont ces connaissances sont acquises par les technicien-nes du secteur économique informel en Haïti, nous avons répertorié les interventions, les transformations, les relations que ces dernières/ers entretiennent avec les outils technologiques. L'ensemble de ces actions démontrent comment les technicien-nes instrumenté-es gèrent « le maintien en condition fonctionnelle de l'artefact (logique de fonctionnement) comme le processus de transformation des objets (logique de processus) pour que l'artefact soit un moyen effectif de son action (logique d'utilisation, rapport instrumental) » (Rabardel, 1995, p. 51).

L'analyse de ces activités a permis de mettre à jour les démarches d'apprentissages et d'appropriation des TIC dans le domaine de la vente et de la réparation des appareils informatiques en Haïti. Les observations des activités de réparation font état de la mobilisation de stratégies cognitives d'apprentissages (observation, traitement de l'information, expérimentation application, etc.), mais aussi de stratégies d'auto-organisation, créative et innovante. Les activités mobilisées par les technicien-nes dans l'exercice de leur métier participent donc aux processus qui font émerger leurs savoirs et leurs compétences. Les travaux de réparation, de vente et de fabrication des matériels informatiques en situation informelle sont assujettis aux conditions de l'environnement contextuel dans lesquels ils se réalisent. Le contexte est donc l'élément constitutif de l'acte de réparation puisque les représentations des connaissances des appareils sont incorporées aux pratiques de réparation et au contexte spécifique de réparation.

RÉFÉRENCES

- Bar, F., Weber, M. S., & Pisani, F. (2015). Mobile technology appropriation in a distant mirror: Baroquization, creolization, and cannibalism. *New Media and Society*, 18(4), 617-636.
<https://doi.org/10.1177/1461444816629474>
- Bates, T. (2018). Teaching in a Digital Age: Guidelines for designing teaching and learning.
<https://openlibrary-repo.ecampusontario.ca/jspui/handle/123456789/276>

- Becker, H. (1996). The epistemology of Qualitative Research. *Ethnography and Human Development: Context and Meaning in Social Inquiry*, 27, 53-70.
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77–101. <https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>
- Cahour, B., Brassac, C., Vermersch, P., Bouraoui, J. L., Pachoud, B., & Salembier, P. (2007). Étude de l'expérience du sujet pour l'évaluation de nouvelles technologies : L'exemple d'une communication médiée. *Revue d'Anthropologie Des Connaissances*, 1(1), 85-120. <https://doi.org/10.3917/rac.001.0085>
- Carre, P. (2003). La double dimension de l'apprentissage autodirige la contribution à une théorie du sujet social apprenant. *Canadian Journal for the study of Adult Education*, 17(1), 66-91.
- Cheneau-Loquay, A. (2008). Rôle joué par l'économie informelle dans l'appropriation des TIC en milieu urbain en Afrique de l'Ouest. *Netcom*, 22(1/2), 109-126. <https://doi.org/10.4000/netcom.2013>
- Dominicé, P., Josso, M.C., Müller, R., Pfister, M., Rudin Equey, F., Sthal-Thuriaux, A., & Turkal, L. (1999). Les origines biographiques de la compétence d'apprendre. <http://archive-ouverte.unige.ch/unige:18575>
- Edgerton, D. (2007). *The Shock of the Old: Technology and Global History since 1900*. New York, NY: Oxford University Press.
- Fahlman, D. W. (2013). Examining Informal Learning using Mobile Devices in the Healthcare Workplace / Examen de l'apprentissage informel par l'utilisation d'appareils mobiles dans le milieu des soins de santé. *Canadian Journal of Learning and Technology/La Revue Canadienne de l'apprentissage et de La Technologie*, 39(4). <https://doi.org/10.21432/t2x59h>
- Garrett, J. J. (2003). *The Elements of User Experience: user-Centered Design for the Web*. Indianapolis, IN: New Riders.
- Hart, K. (2002). Quelques confidences sur l'anthropologie du développement. <http://www.ethnographiques.org/2002/Hart>
- Hine, C. (2000). *Virtual Ethnography*. Thousand Oaks, CA: SAGE publications Inc.
- Houston, L. (2019). Mobile Phone Repair Knowledge in Downtown Kampala: Local and Trans-Local Circulations. In I. Strelbel, A. Bovet, & P. Sormani (Eds.), *Repair Work Ethnographies: Revisiting Breakdown, Relocating Materiality* (pp. 129-160). Singapore: Springer.
- Jézégou, A. (2010). Le dispositif GODE pour évaluer l'ouverture d'un environnement éducatif. *The Journal of Distance Education/Revue de l'Education a Distance*, 24(2), 83-108.
- Le Boterf, G. (1998). Evaluer les compétences. Quels jugements ? Quels critères ? Quelles instances ? *Education Permanente*, 135, 143-152.
- Leclercq, G., & Varga, R., (2012). Collaborer, oui mais comment ? In B. Bourassa, M. Boudjaou (Eds.), *Des recherches collaboratives en sciences humaines et sociales : enjeux, modalités et limites* (pp.77-95) Québec, QC : Presse de l'Université Laval.
- Levy, P. (2003). Éducation et cyberculture. <http://www.ub.edu/prometheus21/articulos/obsciberprome/levy2.pdf>
- Marcus, G. E. (1995). Ethnography in / of the World System: The Emergence of Multi-Sited.

- Ethnography Annual Review of Anthropology*, 24(1995), 95-117.
- Miles, B. M., Huberman, M., & Saldana, J. (2014). *Qualitative Data Analysis A Method Sourcebook*. Thousand Oaks, CA: SAGE publications Inc.
- Nova, N. (2018). *Figures Mobiles: une anthropologie du smartphone*. Thèse de doctorat, Université de Genève.
- Nova, N., & Bloch, A. (2020). *Dr. Smartphones: an ethnography of mobile phone repair shops*. Lausanne: IDP.
- Rabardel, P. (1995). *Les hommes et les technologies. Approche cognitive des instruments contemporains*. Paris : Armand Colin.
- Schugurensky, D. (2007). ‘Vingt mille lieues sous les mers’: Addressing four challenges of informal learning [« Vingt mille lieues sous les mers »: Les quatre défis de l’apprentissage informel]. *Revue Française de Pédagogie*, 160, 13-27.
<https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-60950274634&partnerID=40&md5=291b0c9e68e9b2381ab38cc3c857e54b>
- Schunk, D. H. (2012). *Learning theories: An educational perspective*. London: Pearson Education.
- Wenger, E. (1998). Communities of practice: learning as a social system. *Systems thinker*, 9(5), 2-3.

Le projet RESET-Francophone : vers une formation ouverte et libre à la méthodologie de la recherche en éducation

Barbara Class, *Université de Genève*
Abdeljalil Akkari, *Université de Genève*

DOI : [10.51186/journals/ed.2020.10-2.e346](https://doi.org/10.51186/journals/ed.2020.10-2.e346)

Résumé

La Suisse a récemment opté pour une collaboration scientifique accrue avec les pays méditerranéens. Dans ce cadre, nous avons conçu une formation à la méthodologie de la recherche, entièrement à distance, pour jeunes chercheurs et jeunes chercheuses en sciences de l'éducation¹. Une vingtaine de doctorant-es du Nord et du Sud ont été formés ensemble durant l'année académique 2018-19. La présente étude focalise sur les perspectives, analysées de manière qualitative, de trois décideurs et décideuses quant à cette formation de la « troisième voie ». Elle permet d'apporter de nouvelles contributions, notamment en ouvrant la discussion sur l'utilisation i) du TPACK (*Technological, Pedagogical and Content Knowledge*) dans le l'enseignement-apprentissage de la méthodologie de recherche, ii) de la théorie de l'Acteur réseau, et iii) de l'éducation ouverte et libre (Open Education). Elle énonce des recommandations pour consolider cette formation internationale.

Mots-clés : enseignement de la méthodologie de la recherche, théorie de l'Acteur réseau, éducation ouverte et libre, éducation numérique

Abstract

Switzerland has recently decided to pursue closer research collaboration with Mediterranean countries. In this perspective, we have developed an entirely remote research methodology training course for young researchers in the educational sciences. During the 2018-19 academic year, twenty doctoral students from the Global North and South took part in this training course. This study presents a qualitative analysis of the views of three decision-makers on this “third-way” training. It contributes to the current discussion on research methods education by providing new insights on the use of the TPACK (Technological, Pedagogical and Content Knowledge) framework for research methodology teaching and learning, as well as actor network theory and Open Education. It also provides some recommendations for improving the international training course.

¹ Les sciences de l'éducation sont à comprendre au sens large et englobent par exemple tout le sous-domaine appelé éducation numérique ou technologies éducatives.

Keywords: research methods education, actor network theory, open education, digital education

INTRODUCTION

Comment former les jeunes chercheurs et les jeunes chercheuses à la méthodologie de recherche en éducation dans un environnement d'enseignement-apprentissage international ? C'est la question que cet article propose d'aborder au travers d'entretiens conduits avec trois décideurs et décideuses, parties prenantes du projet. Plus spécifiquement, il se donne pour objectif de décrire l'environnement de formation mis en place en 2018-19 pour ensuite formuler des recommandations d'amélioration qui pourront servir lors de la mise en place de l'édition suivante de la formation. En effet, la situation contextuelle Suisse-Afrique du Nord est inédite et propice à la conception de formations à la méthodologie de recherche collaboratives, ouvertes et libres.

La Confédération suisse a opté pour une collaboration scientifique accrue avec les pays de la région Middle East and North Africa (MENA) et plaide pour un renforcement de la collaboration avec les universités (Confédération Suisse, 2018, 2020). L'Afrique du Nord connaît effectivement une croissance scientifique sans précédent (Waast & Gaillard, 2018), engendrant de fait une demande importante en formation à la méthodologie de la recherche à laquelle les pays de la région MENA ont du mal à faire face. L'une des raisons se situe au niveau des institutions de formation. Si l'on prend l'exemple de la Tunisie, seule une institution est actuellement habilitée à former des jeunes chercheurs et jeunes chercheuses en éducation. Il s'agit de l'unité de recherche *Education, COgnition, TIce et Didactique* (ECOTIDI), affiliée à l'Université Virtuelle de Tunis, et qui ne peut, à elle seule, répondre à la demande. Dans les deux autres pays d'Afrique du Nord, même si l'Algérie et le Maroc possèdent respectivement une faculté des sciences de l'éducation délivrant un doctorat², la demande en formation à la méthodologie de la recherche reste également élevée. Une autre raison quant aux difficultés rencontrées, réside dans la massification des universités du Sud et dans une répartition inégale entre nombre d'étudiant-es d'une part et recherches réalisées d'autre part³ (Strassel, 2018). Une expertise moindre en recherche se répercute sur l'expertise en méthodologie de la recherche par simple manque d'exposition à la pratique.

Notons aussi que la formation doctorale a changé de format ces dernières décennies pour passer d'une formation à de la recherche académique - financée par l'État et plutôt orientée recherche fondamentale – à de la recherche plus appliquée dans une société de la connaissance – financée par des organismes externes, plutôt orientée vers des problématiques

² En Algérie, différents départements des sciences de l'éducation existent et de nombreuses revues académiques sont consacrées à l'éducation. Au Maroc, la Faculté des sciences de l'éducation opère à Rabat.

³ « Les étudiants sont au Sud, mais la recherche reste majoritairement au Nord » (Strassel, 2018, p. 14).

de société, interdisciplinaire et de type entrepreneurial (Loiola & Kaddouri, 2016). Du fait d'être à la fois une pratique et un domaine scientifique (Bedin, *et al.*, 2019 ; Van der Maren, *et al.*, 2019), les chercheurs et les chercheuses en sciences de l'éducation se consacrent à trois axes thématiques principaux : les théories et concepts pour continuer à mieux comprendre les sciences de l'éducation, la formation à et par la recherche dans laquelle il s'agit de s'impliquer, et, enfin, la contribution aux problématiques de société en éclairant notamment les politiques éducatives et les pratiques pédagogiques (Ardoino, 2000, cité par Loiola & Kaddouri, 2020).

Le projet RESET-Francophone (RElève Scientifique, Education et Technologies) se situe dans le 2^{ème} axe thématique. Il est né d'une dynamique doublement historique au Nord, à savoir une maturité en termes de recherche et d'enseignement de la méthodologie de la recherche en éducation (EMRE) d'une part, et, d'autre part, une stratégie de coopération scientifique. Il s'est donné pour objectif de coconstruire, avec les pays d'Afrique du Nord, un savoir-faire en méthodologie de la recherche, produit par une équipe internationale. La formule proposée - formation courte, entièrement dispensée à distance et réunissant des doctorant-es de pays MENA, de Suisse et de pays francophones tiers – vise, à court et moyen termes, à contribuer à la formation de jeunes chercheurs et jeunes chercheuses en éducation. Sur le plus long terme, il s'agirait de définir un socle commun pour pouvoir communiquer, coconstruire et collaborer efficacement.

Dans le cadre de cette introduction, nous posons l'EMRE comme un besoin, du côté des enseignant-es, de bien comprendre les conceptions des apprenant-es, les processus d'apprentissage ainsi que les obstacles rencontrés sur le cheminement de l'apprentissage. Fort de ces compréhensions approfondies, il s'agira de coconstruire les connaissances en matière de méthodologie de recherche, avec les apprenant-es, et dans une perspective de changement conceptuel (Class, *et al.*, 2016; Wagner, *et al.*, 2011).

Nous commencerons par poser la problématique, le cadre théorique et le contexte de l'étude puis présenterons la méthodologie et les résultats, ce qui nous permettra de proposer une nouvelle conception de l'EMRE dans la conclusion.

1. PROBLÉMATIQUE

Former les doctorant-es des sciences de l'éducation à la méthodologie de recherche constitue la problématique centrale de cet article. Elle recouvre plusieurs tensions. Tout d'abord, le contenu de la formation méthodologique adéquate est objet d'un débat. Le plus souvent les apports en méthodologie de recherche ne répondent pas aux attentes des apprenant-es ou viennent trop tôt ou trop tard dans leur projet. Ensuite, l'articulation entre savoirs théoriques en méthodologie et compétences pratiques à exercer par l'apprenti-e chercheur dans son propre projet est ardue. Par ailleurs, le décalage conceptuel et instrumental entre les approches qualitative et quantitative augmente les risques de voir un cours de méthodologie généraliste descriptif et peu susceptible de donner des conseils opérationnels aux étudiant-es.

Les discussions sur la pédagogie de l'enseignement de la méthodologie de recherche dans le monde anglo-saxon et francophone sont résumées dans l'éditorial et nous invitons la/le lecteur/trice à s'y référer (Class & Lauwerier, 2020).

Précisons ici que la formation à la méthodologie dans un contexte international a permis d'ouvrir les horizons épistémologiques initialement posés par des courants européens et particulièrement par le modernisme au 19^{ème} siècle. Le référentiel de compétences pour chercheurs et chercheuses en sciences de l'éducation, élaboré récemment par une équipe internationale, reflète cette ouverture et propose d'aborder les connaissances et compétences selon trois axes principaux (Van der Maren, *et al.*, 2019).

Le premier axe est le plus substantiel et adresse les connaissances contributives à la compétence de recherche en éducation. Il englobe les cinq types de connaissances suivants : 1) les connaissances fondamentales, parmi lesquelles figurent l'épistémologie des sciences et des sciences humaines en particuliers ; l'histoire critique de la recherche en éducation ; et l'éthique de la recherche ; 2) les connaissances institutionnelles, qui comprennent la déontologie de la recherche en éducation ; les statuts du chercheur et des publications de recherche ; les modes de reconnaissance institutionnelle ; les modes d'interaction avec les organismes subventionnaires et commanditaires ; et l'obtention et la gestion de fonds ; 3) les connaissances scientifiques, qui comprennent les connaissances établies en éducation et dans les disciplines contributives ; et les méthodologies de recherche en éducation selon les visées (recherche fondamentale, de développement, recherche-action, analyse de l'activité) ; 4) les connaissances en termes de constitution et rédaction de propositions/canevas/devis de recherche et d'analyse de données ; 5) les connaissances techniques et numériques, qui comprennent les techniques d'analyse documentaire, les techniques de collecte de données et les logiciels d'analyse de données qualitatives, quantitatives et textuelles.

Le deuxième axe adresse les habiletés constitutives de la compétence de recherche en éducation. Celles-ci se déclinent notamment en capacité à problématiser, documenter, planifier et instrumentaliser la démarche de recherche, l'opérationnaliser, interpréter les résultats et communiquer la recherche, et enfin, à transférer les connaissances issues de la recherche.

Le dernier axe adresse les attitudes contributives à la compétence de recherche en éducation qui comprennent l'éthique du chercheur, l'esthétique, la pragmatique et la rhétorique (Van der Maren, *et al.*, 2019).

Pour aller vers d'avantage d'ouverture et poser de nouvelles bases méthodologiques, la recherche inclusive propose par exemple de conduire la recherche avec les participant-es plutôt que *sur* les participant-es et ce, de manière collaborative (Nind, 2020a). L'objectif consiste à adresser des problématiques qui représentent de réels défis et pour lesquels une solution est attendue (Reeves & Lin, 2020).

Les ouvrages focalisés sur la justice épistémique, l'ouverture de la science ou la décolonisation du savoir présentent des pistes méthodologiques, qui sont encore en gestation mais très prometteuses pour aborder l'aspect méthodologique des sciences de l'éducation sous un angle réellement international et renouveler les épistémologies sous-jacentes (Chan, et al., 2020 ; Piron, et al., 2016).

2. CADRE THÉORIQUE

L'épistémologie générale de l'étude relève de l'approche sociomatérielle fondée sur l'imbrication de la technologie, du travail et des organisations. Elle se donne pour objectif de mieux comprendre l'enchevêtrement du social et du matériel au sein d'une organisation et propose une nouvelle perspective pour considérer simultanément le social et le matériel (Hultin, 2019 ; Orlowski, 2007).

À un niveau de granularité plus fin, la théorie plus particulière, affiliée au sociomatérialisme et mobilisée dans cette recherche, est la théorie de l'Acteur réseau (Akrich, et al., 2006). C'est une approche constructiviste, issue de la sociologie de la connaissance et née dans les années 1970, qui pose la société comme « un résultat toujours provisoire des actions en cours » (Callon, 2006, p. 267). Cette théorie se donne pour objectif d'expliquer « le processus de fabrication des faits scientifiques et des artefacts techniques » (p. 267) pour comprendre ce qui les institue comme valide et/ou efficace puis les diffuse dans la société. Elle mobilise les concepts clés d'inscription, de réseau, de circulation et d'action. L'inscription se réfère à la fois à ce qu'est une chose et ce que l'on dit d'une chose (par chose, on peut par exemple entendre un environnement d'apprentissage ainsi que la représentation de l'environnement d'apprentissage). La multitude d'inscriptions liée à une chose et l'analyse de cette variation d'articulations les rend indissociables et les fait circuler ensemble tout en convoquant un réseau sociotechnique qui va permettre de déclencher des actions stratégiques. Avec l'énoncé « la crise sanitaire empêche l'enseignement-apprentissage de se réaliser en présentiel », les inscriptions liées à l'étude du phénomène des cotés sanitaire et éducatif circulent, articulent un réseau sociotechnique (par exemple, gouvernements, résultats scientifiques, associations, enseignant-es, élèves, familles, artefacts techniques – électricité, ordinateurs, connexion internet, etc.) et permettent de mettre en place un enseignement-apprentissage en ligne. Enfin, deux autres notions sont importantes pour la théorie de l'Acteur réseau : le cadrage et l'interaction. Toute interaction est cadrée et connectée à d'autres interactions et ce sont les situations de crise qui rendent visibles les acteurs et les actrices sociotechniques impliqué-es dans le cadrage, comme explicité dans l'exemple de la crise sanitaire.

En éducation, cette théorie se caractérise par l'étude du système comme entité unique, composé de l'imbrication d'actions et de connaissances humaines et non humaines. En cela, elle est assez proche de l'approche de la cognition distribuée (Hutchins, 1995). Focalisée sur les interactions et les médiations – et non sur les individu-es ou les artefacts, la connaissance

et l'apprentissage sont inhérents aux actions et interactions (Fenwick & Edwards, 2010). Enfin, la théorie de l'Acteur réseau ne comprend pas de théorie de l'apprentissage et doit de ce fait être combinée à une théorie de l'apprentissage. Celle que nous privilégions est celle de l'éducation ouverte et libre (EOL).

L'EOL, depuis la perspective qualité, consiste à concevoir, mettre en œuvre et évaluer des opportunités d'apprentissage avec une vision, un cadre opérationnel et juridique ouverts et libres afin d'améliorer la qualité de l'apprentissage pour les apprenant-es⁴ (Stracke, 2019). La théorie de l'EOL est en cours de construction et une proposition consiste à la mettre en relation avec le droit à l'éducation (Blessinger & Bliss, 2016 ; liyoshi & Kumar, 2008). En se basant d'une part sur les prémisses de l'EOL et d'autre part sur le droit à l'éducation tout au long de la vie, les auteurs proposent l'EOL comme une théorie émanant des droits de l'homme – soit, un droit légitime d'un être humain vis-à-vis des autres êtres humains (Mc Gowan 2013, cité pr Blessinger & Bliss, 2016, p. 15). Rappelons que le droit à l'éducation a été défini par l'UNESCO/UNICEF (2007) comme : i) un droit à accéder à l'éducation, ii) un droit à une éducation de qualité, et, iii) un droit au respect au sein de l'environnement d'apprentissage.

Ainsi, et en capitalisant sur ce qui précède, les prémisses sur lesquelles repose la théorie, en développement, de l'EOL sont les suivantes :

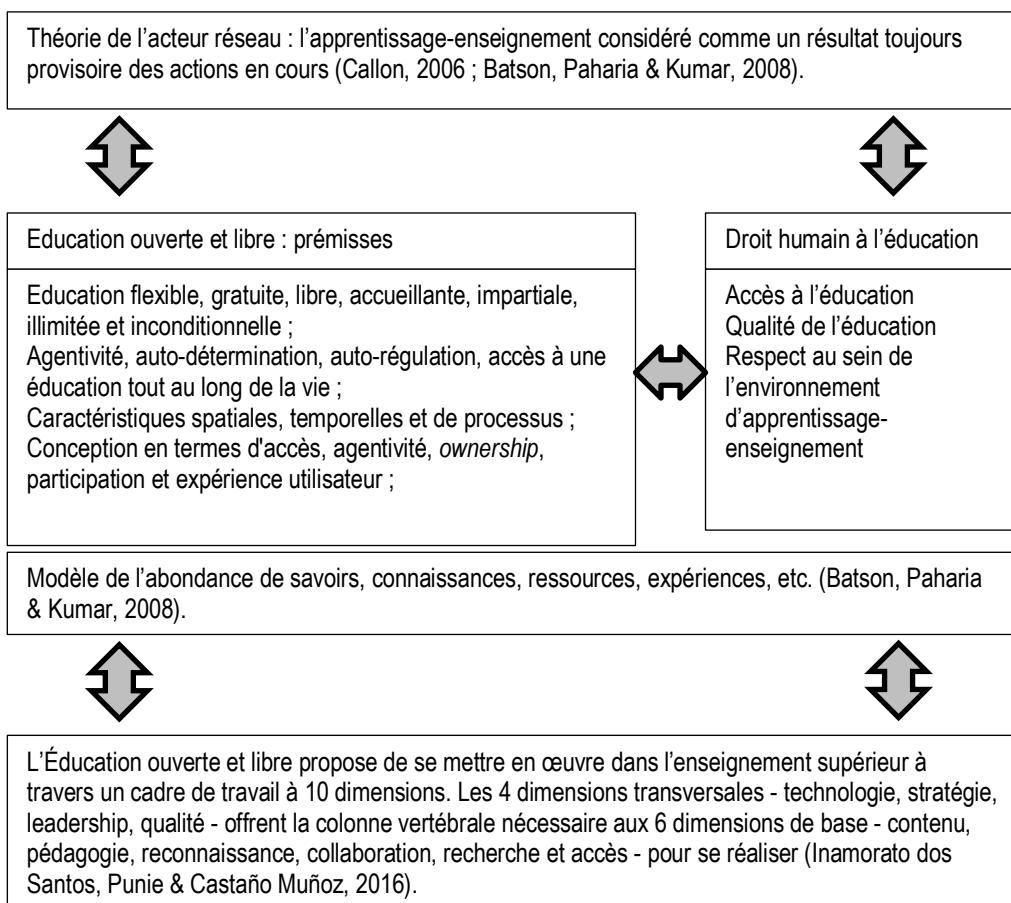
- Dans sa définition, elle renvoie à une éducation flexible, gratuite, libre, accueillante, impartiale, illimitée et inconditionnelle ;
- Dans les thématiques qu'elle mobilise, on retrouve l'agentivité, l'auto-détermination, l'auto-régulation, l'accès à une éducation tout au long de la vie ;
- Elle se distingue par des caractéristiques spatiales, temporelles et de processus. Le spatial se réfère à l'accès qui doit être indépendant du lieu géographique de résidence d'une personne physique ; le temporel se réfère à une forme asynchrone d'apprentissage afin de surmonter des barrières organisationnelles et permettre l'interaction et la communication ; le processus se réfère aux environnements d'apprentissage d'EOL conçus à partir de théories d'apprentissage et de méthodes d'enseignement valides et fiables ;
- Dans sa conception, elle est orientée vers l'accès, l'agentivité, le concept de *ownership*, la participation et l'expérience ;
- Dans son modèle intrinsèque, elle repose sur l'abondance (de connaissances, ressources, expériences, etc.).

De plus, Inamorato dos Santos, *et al.* (2016) ont proposé un cadre de travail en vue de pouvoir implémenter l'EOL dans les institutions d'éducation supérieure. Ce cadre est composé de quatre dimensions transversales (technologie, stratégie, leadership, qualité) supportant six pratiques éducatives principales transposables en modalité ouverte et libre (contenu, pédagogie, reconnaissance, collaboration, recherche et accès).

⁴ Notre traduction de Stracke (2019, p. 184) : « *Open Education is designing, realizing, and evaluating learning opportunities with visionary, operational, and legal openness to improve learning quality for the learners* »

Le cadre théorique de la présente étude mobilisant la théorie de l'Acteur réseau combinée à la théorie de l'éducation ouverte et libre (encore dans sa première jeunesse), est synthétisé visuellement comme suit (Figure 2).

Figure 2. Représentation visuelle du cadre théorique de l'étude, mettant en dialogue la théorie de l'Acteur réseau et la théorie émergeante de l'éducation ouverte et libre



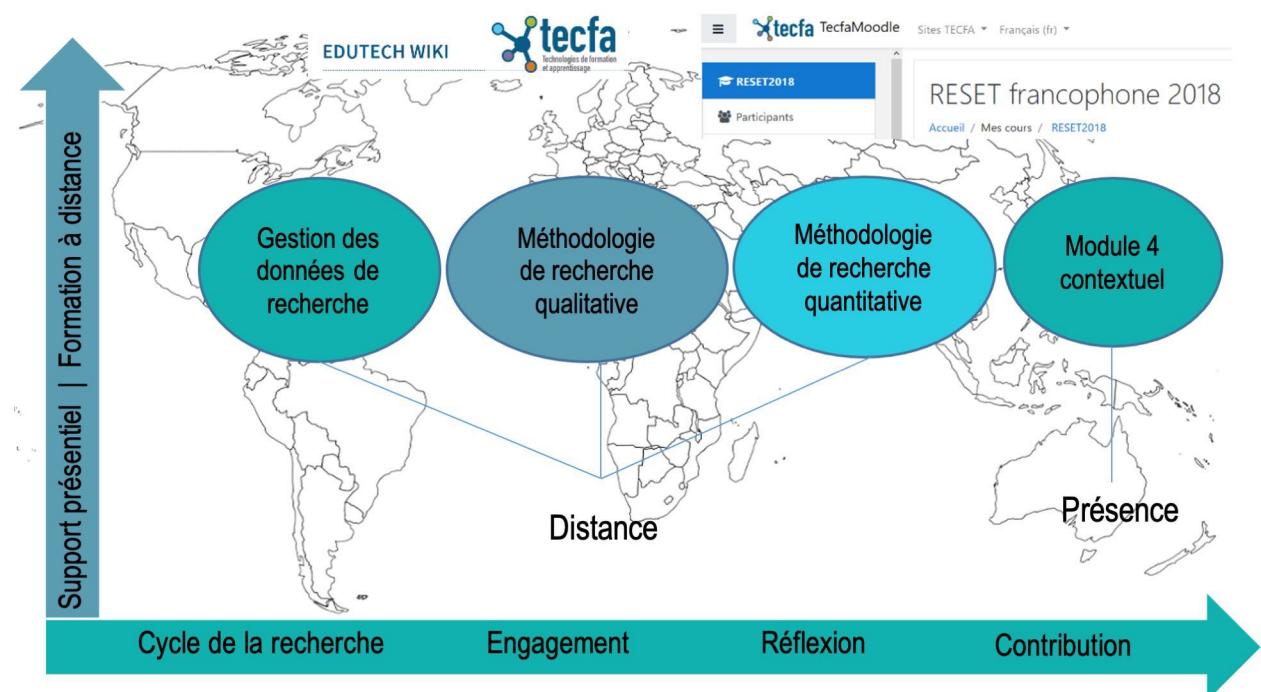
3. CONTEXTE HISTORIQUE DE L'ENVIRONNEMENT D'APPRENTISSAGE

Cette section retrace l'historique du projet RESET-Francophone. En 2015, dans le cadre d'un consortium, l'incubateur MIRRTICE (Mise en Réseau de la Recherche en Technologie de l'Information et de la Communication pour l'Enseignement) a été mis en place pour former les jeunes chercheurs et jeunes chercheuses francophones du Sud (Class, et al., 2014 ; Class, et al., 2015). Il s'agit d'une initiative conjointe de plusieurs universités du Nord et du Sud, soutenue par l'Institut de la francophonie pour l'ingénierie de la connaissance et des formations à distance (IFIC) et concrétisée dans le Diplôme universitaire de recherche pour l'éducation numérique (DU REN). Ce diplôme propose une formation en ligne de six mois et aide les étudiant-es à comprendre le cycle de la recherche, à différencier les principales approches de recherche et initie les jeunes chercheurs et jeunes chercheuses à quelques domaines de recherche en éducation numérique.

En fin de formation, les étudiant-es rédigent un projet de thèse en vue d'entrer en contact avec un futur directeur/trice de thèse. En général, ces thèses sont réalisées en codirection avec un accompagnement au Sud et un autre au Nord. Cependant, nous avons remarqué que malgré les séjours de mobilité scientifique, les doctorant-es restent demandeurs et demandeuses d'appui méthodologique.

Fort de cette expérience, de ce constat et de la dynamique historique mentionnée dans l'introduction, nous avons conçu et offert une formation dans la continuité du DUREN. Ainsi, au niveau du contenu, trois modules ont été identifiés comme prioritaires : la gestion des données de recherche, la méthodologie de recherche qualitative et la méthodologie de recherche quantitative (Figure 3). Quant à la conception de l'environnement d'apprentissage, elle est détaillée dans la partie méthodologique étant donné qu'il s'agit d'une recherche design.

Figure 3. Contenu, spécificités et articulation présence-distance des modules offerts dans le cadre du projet RESET-Francophone



4. MÉTHODOLOGIE

4.1. Conception de l'environnement d'apprentissage – Cycle 2018-9 de la Figure 4

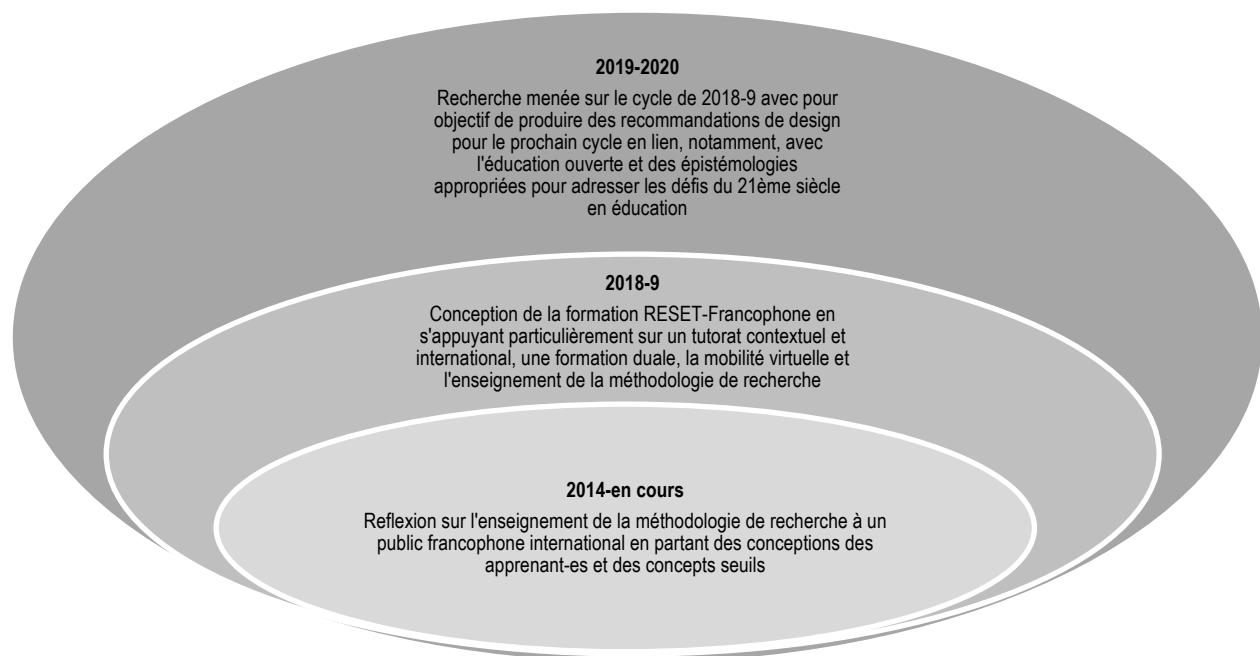
L'environnement d'apprentissage, au sens large du terme, a été conçu dans une approche de type recherche design en éducation (Class & Schneider, 2013 ; McKenney & Reeves, 2019). Précisons que la recherche design en éducation, aussi appelée *Design Based Research* (DBR), est une forme collaborative de recherche dont une des particularités est d'être itérative. Elle

part d'un problème rencontré par les praticien-es enseignant-es puis se base sur la littérature et sur la mise en place d'un partenariat entre chercheurs/euses, enseignant-es et autres parties prenantes pour apporter des solutions théoriques et pratiques au problème. Le processus passe ensuite par une étape de conception puis de développement avec la mise en place d'un prototype. Celui-ci est évalué de manière scientifique afin d'identifier des recommandations de conception en vue de la prochaine itération de la recherche. Les cycles entre pratique et théorie d'une part et entre différentes versions des prototypes d'autre part se répètent jusqu'à arriver à des recommandations affinées, au niveau de la pratique et de la théorie. C'est pour cette raison d'interdépendance pratique-théorie, que la méthodologie a été qualifiée de « *use inspired basic research* » (Stokes, 1997), sorte de recherche fondamentale guidée par la pratique et l'utilisation. En effet, les contributions théoriques et pratiques ont une visée plus large que le contexte local de la pratique du terrain sur lequel la recherche a été menée. Elle donne les clés pour une réappropriation dans un contexte similaire mais différent. C'est pour cette raison que la DBR a été évaluée comme une méthodologie appropriée pour répondre à la problématique de la formation internationale de doctorant-es francophones en éducation.

La conception initiale de la formation RESET-Francophone est détaillée dans Class (2019). Du point de vue de la répartition des tâches et des acteurs/trices impliqué-es, la première auteure de cet article alterne entre un rôle d'enseignante et un rôle de chercheuse. C'est dans l'interaction avec les parties prenantes du projet (décideurs et décideuses, tuteurs et tutrices, jeunes chercheurs et jeunes chercheuses, chercheuse) que la conception de la formation a été dessinée.

L'étude présentée ici fait partie du cycle 2019-20 et concerne uniquement la perception de la formation par trois décideurs et décideuses, parties prenantes du projet.

Figure 4. Aperçu global du projet, conçu et recherché à l'aide d'une méthodologie de type design depuis ses débuts



4.2. Étude qualitative locale

a) Échantillonnage

La stratégie d'échantillonnage retenue pour cette étude est celle dite « par critères : chaque cas doit respecter des critères ; utile à l'assurance de qualité » (Kuzel, 1994 ; Patton, 1990, cité par Miles & Huberman, 2003, p. 60). Les critères arrêtés sont assez larges : être une partie prenante du projet de type « décideur » qui a suivi les modules en ligne et en présence du projet RESET-Francophone et être d'accord de participer à l'étude par le biais d'un formulaire de consentement. Précisons encore que par décideur et décideuse, il est entendu un-e responsable institutionnel, enseignant-e-chercheur/euse de métier, et qui, de par son statut académique, a des pouvoirs de décision

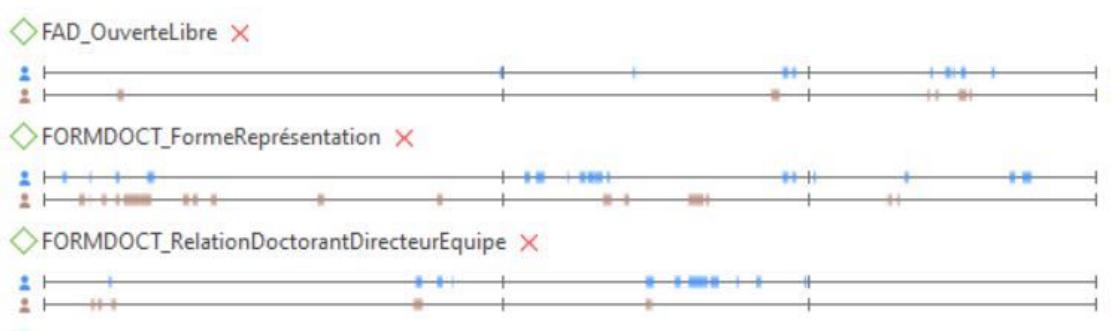
b) Recueil et analyse des données

La méthode de recueil de données par entretien semi-dirigé⁵ a été choisie pour générer des connaissances de manière interactive, étant donné que l'interviewer-e et l'interviewé-e participent activement au processus de construction de connaissances dans ce type d'entretien (Mason, 2004). A partir d'un entretien d'une durée d'environ 1 heure avec chacun d'entre eux, au printemps 2020, nous avons réalisé une analyse qualitative de type thématique (Savin-Baden & Howell Major, 2013). L'étude se base par conséquent uniquement sur des

⁵ L'entretien était semi-dirigé dans le sens où la chercheuse se basait sur la problématique de l'étude pour recueillir la perception partagée par le/la décideur/euse, puis élaborait et abordait les différents thèmes à partir de cette base-là (par exemple, il n'y avait pas de guide d'entretien).

données d'opinion issues d'un premier cycle d'entretiens. Notons encore que les entretiens ont été conduits par la première auteure, transcrits, vérifiés par les décideurs et décideuses (Miles, et al., 2014) puis pseudonymisés. Une fois prêts à être analysés, la première auteure les a codés à l'aide d'un *codebook* hybride – initialement réalisé à partir du cadre théorique, puis alimenté par les données de terrain dans un second temps (Annexe 1). Elle a ensuite enlevé les labels des codes et a donné les entretiens codés, mais sans labels, ainsi que le *codebook*, à deux codeurs/euses indépendant-es. L'accord inter-codeurs/euses n'a pu être calculé automatiquement par le logiciel et donner une valeur interprétable du fait du peu de documents, codes et citations (Friese, 2019). En revanche, en comparant les séquences codées, nous pouvons remarquer que les codeurs/euses semblent plutôt d'accord d'attribuer le même code au même passage (Figure 5).

Figure 5. Aperçu global du projet, conçu et recherché à l'aide d'une méthodologie de type design depuis ses débuts



c) Questions de recherche

La perception des décideurs/euses est analysée de manière qualitative et guidée par la question de recherche suivante : Comment l'enseignement de la méthodologie de recherche en éducation, tel que proposé dans le cadre du projet RESET-Francophone, est-il perçu par trois décideurs/euses, parties prenantes du projet ?

4.3. Limites de l'étude

Les limites de l'étude se situent dans sa force, à savoir la subjectivité de la chercheuse. La première auteure alterne entre un rôle dans le dispositif pédagogique et un rôle dans le dispositif de recherche, et cela peut paraître problématique. Au niveau de l'analyse qualitative, pour contrecarrer ce biais, nous avons utilisé des pratiques permettant d'objectiver le processus, notamment en matière de codage (cf. point b) ci-dessus).

5. RÉSULTATS

Les résultats s'articulent autour de la double perspective issue du cadre théorique, soit la théorie de l'Acteur réseau d'une part et la théorie de l'éducation libre et ouverte d'autre part. Nous commençons par présenter l'état de l'EMRE au Sud telle qu'elle est décrite par les décideurs/euses puis présentons la formation proposée par RESET-Francophone comme une « troisième voie » entre le *PhD* nord-américain et le doctorat européen. Enfin, nous présentons les pistes d'améliorations proposées pour une édition améliorée de la formation.

5.1. État de l'enseignement de la méthodologie de recherche au Sud

Au Sud, l'infrastructure reste fragile : l'électricité et internet ne sont pas forcément accessibles, sans parler d'autres ressources matérielles – par exemple, les ordinateurs – ou de ressources professionnelles – par exemple, les bases de données scientifiques ou logiciels spécialisés.

En termes de sujets de recherche, le contextuel est souvent absent au profit de sujets importés qui sont greffés sur un contexte local mais n'adressent finalement pas les problématiques qui devraient l'être :

En présentant l'étude de cas d'un pays d'Afrique subsaharienne, les participants ont vu que les gens n'ont pas d'électricité, pour ne pas parler d'Internet. Cela, c'est très important parce que jusqu'à maintenant, les recherches, même dans les pays du Sud, ce sont des recherches qui se font sur la base de sujets du Nord dans le Sud. Et, finalement, ce ne sont jamais des recherches qui répondent à un besoin dans le pays. (Stakeholder 3)

Par ailleurs, les possibilités de participer à des projets de recherche, en tant qu'enseignant-e-chercheur/euse, restent très faibles et ce pour différentes raisons. La première se rapporte au besoin de cumuler plusieurs activités lucratives pour pouvoir vivre. La seconde se rapporte à la faible disponibilité de projets de recherche auxquels contribuer. Le problème du financement de la recherche est un problème réel (voir l'article de Alom Bartrolí et Arvanitis dans ce numéro spécial) qui se répercute à tous les niveaux – États, institutions, acteurs/trices.

L'EMRE au Sud se trouve ainsi péjoré par ces variables contextuelles auxquelles il faut ajouter la massification des universités. En effet, comment enseigner en prenant en compte les projets des étudiants si les ressources disponibles ne permettent pas ce type d'interaction ?

Il ne faut pas oublier que les universités dans le Sud sont des universités massifiées, c'est-à-dire que le nombre d'étudiants par enseignant est très élevé. Donc, en fait, les cours de méthodologie sont donnés à grand effectif, il y a très peu d'interaction et très peu de dialogue. Et donc, cela pose vraiment un problème général sur la pertinence et la profondeur de la formation méthodologique des étudiants. Et puis, le deuxième élément qui me semble, complique un peu plus les formations méthodologiques dans les pays du Sud, c'est la faible disponibilité des acteurs pour participer à des recherches. (Stakeholder 2)

5.2. La formation RESET-Francophone : quels apports ?

Dans les pays francophones du Nord, l'EMRE se réalise généralement selon deux modèles : le modèle nord-américain du *PhD* ou le modèle européen du doctorat, toutes deux des formations de troisième cycle. Le *PhD* – forme très scolaire et pratiquée au sein d'un groupe (cohorte), s'oppose au doctorat – forme assez libre et plutôt individuelle, présentant le risque d'enfermer les doctorant-es dans une relation exclusive avec leur direction de thèse :

Si on regarde ce contexte de comment on forme les doctorants en Amérique du Nord, comment nous, on les forme en Europe, je trouve que le module RESET c'est la troisième voie. C'est la troisième voie parce qu'il répond à tout ce dont on a besoin. Il permet d'accompagner des doctorants dans la revue de littérature, et pas seulement, et il le fait de manière partagée, collective et en forme de réseau. (Stakeholder 1)

Dans ce paysage, la formation RESET-Francophone est donc perçue comme un modèle de la « troisième voie », qui se distingue aussi au niveau du contenu proposé. En effet, les activités invitent le doctorant-e à passer par toutes les étapes du cycle de la recherche pour en prendre connaissance et en vue d'être éclairé quant au processus à entreprendre. Dans les formations existantes d'une part et d'autre de l'Atlantique, on constate parfois être soit dans un excès de découpage, soit dans un mélange total de ces étapes. Selon les habitudes des doctorant-es, ils peuvent être destabilisés lorsqu'on les met face à des activités de « l'autre modèle » :

Avec le modèle de RESET, vous les obligez à aller au bout de la réflexion. Alors, le retour que j'ai des modules 2 et 3, c'est que c'est dense, c'est exigeant, mais c'est une saine exigence. Peut-être que les modules n'ont pas été forcément bien compris sur le coup parce que c'est des questions que vous leur posez, que leurs équipes de recherche ne leur posent pas. Mais ce sont des questions qui sont nécessaires et importantes. On ne peut pas avancer si on ne résout pas ces problèmes-là. (Stakeholder 1)

L'excès de découpage des éléments du cycle d'une recherche empirique conduit potentiellement, dans le premier cas, à former d'excellents « technicien-nes de recherche », maîtrisant les rouages méthodologiques mais dépourvus de créativité, soit, dans le deuxième cas, à constater un nombre relativement élevé d'abandons en cours de thèse : « Parce que la recherche, ce n'est pas que mettre en place une méthode, c'est autre chose. (...) Vous vous intéressez à des choses qui ne sont pas suffisamment vues dans nos programmes doctoraux : l'épistémologie » (Stakeholder 1).

Le fait de sensibiliser les jeunes chercheurs et jeunes chercheuses à l'épistémologie est souligné comme une nécessité pour savoir se positionner au-delà de sa discipline et ainsi s'ouvrir plus facilement à l'interdisciplinarité et à la création potentielle de nouveaux objets de recherche.

L'autonomie des doctorant-es est également discutée comme une variable importante que permet la rencontre avec l'altérité des enseignant-es ayant animés les modules RESET-Francophone :

Une thèse, c'est aussi une formation de culture générale. Si elle ne peut pas être assumée par les équipes, il faut qu'elle soit prise en charge ailleurs. Soit par l'informel mais, cela, évidemment c'est demander beaucoup à nos doctorants, soit par des modules de formation où il n'y a pas d'enjeu de compétition entre les équipes et où je peux être en contact avec d'autres manières de faire et où les choses peuvent être posées. Oui je pense qu'il faut pouvoir autoriser les doctorants à s'affranchir des équipes dans lesquelles ils font leur thèse, en cours de doctorat. Parce que si on le fait après, c'est presque trop tard. (Stakeholder 1)
Une école doctorale, un cours comme RESET, cela permet au doctorant-e de voir qu'il y a une pluralité méthodologique et que c'est bien de travailler dans la lignée du directeur/trice de thèse mais être chercheur c'est aussi être autonome, c'est aussi avoir son propre avis, c'est aussi savoir dire non. Et cela, c'est important parce que cela permet de faire grandir les jeunes chercheurs. Et je trouve que c'est presque un effet secondaire de ce projet. (Stakeholder 2)

L'esprit critique qui permet cette mise à distance est aussi discutée comme un des apports de RESET-Francophone :

C'est un peu aussi mettre en avant cet esprit critique, cet esprit d'entraide aussi, de montrer qu'il y a des choses qui marchent, d'autres qui ne marchent pas. La meilleure chose qu'on peut leur offrir, c'est d'avoir un esprit critique et dans la recherche, c'est très important. (Stakeholder 3)

Enfin, la modalité de formation, entièrement à distance, permet de la dispenser quelles que soient les circonstances, du moment que l'on dispose d'électricité et d'Internet :

Si on va maintenant au bout de cette valorisation, de ce qui a été proposé, on voit bien dans l'état actuel que la formation à distance, celle qu'on pratique maintenant avec le confinement, c'est pas mal (...) le module RESET, permet, quoiqu'il arrive de ne pas perdre de temps sur sa formation doctorale, plutôt que de tout mettre en suspens. (Stakeholder 1)

La formation permet ainsi de rompre l'isolement des doctorant-es au Sud tout en lui proposant un cadre de formation plus personnalisée :

[La formation RESET] présente plusieurs avantages. Alors, le premier c'est rompre l'isolement des doctorants dans les pays du Sud ou les pays en voie de développement. Donc, participer à distance à un module, et je reviendrai après sur le contenu du module, mais l'avantage premier est de dire aux doctorants « tu n'es pas seul, il y a d'autres doctorants qui partagent les défis que tu as ». « Il y a aussi un échange Nord-Sud possible, tu n'es pas seul. (Stakeholder 2)

Cette formation est réalisée dans un esprit de « tendre la main » (Stakeholder 3), de communauté de chercheurs/euses, pour accéder à des ressources et interactions autrement

difficilement accessibles. Cela en mettant en relation des jeunes chercheurs et jeunes chercheuses en sciences de l'éducation, issus de contextes et de pays variés avec une variation de tuteurs et tutrices du Sud et du Nord.

5.3. Résultats présentant les améliorations suggérées

Les améliorations sont discutées sur plusieurs plans, notamment, ceux i) de la stratégie et scénarisation pédagogiques, ii) de l'intégration du jeune chercheur et de la jeune chercheuse, et iii) des technologies.

a) Stratégie et scénarisation pédagogiques

Sur le plan pédagogique, il s'agirait, en termes de stratégie, de partir du projet des doctorantes et du « temps de la thèse » dans lequel ils se trouvent, partant du principe que 4 grands moments ponctuent le processus de recherche – « le temps de l'analyse documentaire, le temps du choix des instruments, le temps du terrain et le temps de l'analyse des données » (Stakeholder 2). Plutôt que de partir d'un contenu délimité à l'avance, l'idée serait de partir des besoins réels et contextuels des jeune chercheurs et jeunes chercheuses et d'encadrer un petit nombre d'entre eux en fonction du « temps de la recherche » auquel ils se trouvent :

Je ne dis pas qu'il ne faut pas leur amener un apport mais peut-être qu'il faudrait répartir les forces et les énergies différemment. C'est-à-dire porter un peu plus d'énergie sur l'interaction, sur le besoin individuel, plus que sur le socle de départ (Stakeholder 2). L'important c'est de contextualiser la méthodologie de recherche aux sujets et non pas de partir d'une méthodologie de recherche et dire qu'elle pourra résoudre tous les problèmes. (Stakeholder 3)

Une autre suggestion, touchant davantage à la scénarisation pédagogique, consiste à faire travailler les jeunes chercheurs et jeunes chercheuses sur des études de cas variées qui proviendraient d'un appel ouvert lancé dans le cadre de la formation. Procéder par appel et en passant par la société civile, les associations professionnelles, etc. permettrait de passer outre le « filtre »⁶ pour accéder à une plus large palette de chercheurs/euses, peut-être sans statut, peut-être sans reconnaissance mais qui ont sûrement une contribution intéressante à apporter :

Ici il y a un collègue qui enseigne la méthodologie en technologies éducatives en mettant plus l'accent sur la partie informatique que la partie sciences de l'éducation mais pourquoi pas ? Il s'agit donc d'ouvrir la formation RESET à d'autres cultures et à d'autres approches, et puis, cela pourrait peut-être faire ressortir d'autres idées qui pourraient être réutilisées par la suite. (Stakholder 3)

⁶ Rigas Arvanitis, lors de la conférence donnée le 12 décembre 2019 dans le cadre du module présentiel du projet RESET-Francophone, <https://tecfa.unige.ch/tecfa/teaching/reset/>, expliquait que les chercheurs et chercheuses du Nord n'avaient en réalité accès à la recherche menée au Sud qu'à travers un tout petit nombre de chercheurs et chercheuses, toujours les mêmes, qui constituent une espèce de « filtre ».

Si tu fais un appel, pour que des chercheurs et/ou enseignants proposent des sujets de recherche, tu vas voir arriver des sujets nouveaux et inattendus comme par exemple trouver une solution à ce problème de connexion Internet dans un pays d'Afrique subsaharienne. C'est aussi d'ouvrir les sujets de recherche au-delà des personnes qui sont directement impliquées dans RESET. D'avoir d'autres sujets, à partir desquels tu pourrais faire remonter des innovations dans les pays. Autrement dit : ouvrir au niveau des pays pour avoir ce qu'il s'y passe. Cela peut donner d'autres sujets de recherche, cela peut donner juste des solutions. (Stakeholder 3)

Enfin, l'interactivité, l'échange entre pairs et le tutorat individualisé étant de prime importance, il est suggéré d'aller vers la création d'un MOOC, conçu, réalisé et assuré par des partenaires internationaux du Sud et du Nord :

Ce serait plutôt d'avoir un MOOC international qui regrouperait un pool d'enseignants du Nord et du Sud, qui chaque année, ou chaque semestre, offre un cours ouvert, à distance, pour la méthodologie en sciences humaines et sociales, en sciences de l'éducation, en technologie numérique, et que le cours soit aussi très riche en matière de ressources éducatives. Je ferais la différence entre les ressources éducatives inertes et un cours. Parce que, pour moi, l'avantage d'un cours, c'est vraiment l'interaction, le collectif, le tutorat individualisé. (Stakeholder 2)

En termes de valeurs, les améliorations consisteraient, au niveau de la création de groupes collaboratifs, à se baser sur des valeurs d'entraide et de valorisation des points forts de chacun dans un esprit partagé de communauté de pratique.

b) Intégration des jeunes chercheurs et chercheuses

Sur le plan de l'intégration des jeunes chercheurs et jeunes chercheuses, il s'agirait de jouer finement en prenant en compte les différentes variables. La variable financière tout d'abord qui se divise elle-même en deux grandes variables à appréhender pleinement : d'une part, le financement, avec par exemple, la banalisation d'une bourse d'initiation scientifique ; et, d'autre part, la pression accrue sur les chercheurs/euses seniors pour produire plus de recherche avec moins de moyens. Cette dernière concerne plus précisément les chercheurs/euses du Nord et peuvent avoir un effet collatéral sur les jeunes chercheurs et jeunes chercheuses :

Le directeur n'ayant pas beaucoup de temps pour faire du terrain, il peut déléguer des objets qui l'intéressent, pour son équipe de recherche, à son doctorant. Le problème, c'est que le doctorant, à la fin de sa thèse, il aura cultivé les objets de son directeur de thèse et puis sur le marché, soit il y a un besoin ailleurs, il va trouver du travail dans une autre université pour être le petit, le doctorant, l'ancien doctorant de cette personne parce que ce courant théorique est à la mode et puis on veut l'étendre. Soit il y a une saturation sur le marché, on réplique les mêmes objets de recherche et puis ces doctorant-es-là ne vont pas faire leur chemin parce que c'est déjà pris. (Stakeholder 1)

La deuxième variable à prendre en compte est celle de l'intégration d'un jeune chercheur/euse dans une équipe d'un projet existant. Elle présente l'avantage pour ce dernier de bénéficier d'un cadre rassurant mais son pendant réside dans le danger de s'adonner uniquement à l'objet de recherche du directeur/trice de thèse sans créer sa propre voie :

Les deux parties sont gagnantes. C'est-à-dire, par exemple, en termes de revue de la littérature, l'étudiant qui s'insère dans un projet, n'a pas besoin de commencer de zéro. Il va avoir sa petite touche, sa particularité mais il va déjà disposer, dès le départ, d'un certain nombre de revues de la littérature, documents, de ressources qui sont prêts. Donc, il est gagnant. Deuxième chose, il est gagnant, parce qu'il n'est pas totalement maître de son agenda. Cela peut être mal vécu parce que les projets universitaires, ce sont des projets individuels mais quand c'est lié à un projet, l'étudiant en général intègre l'idée qu'il n'est pas totalement maître de son agenda. (...) Pour nous, pourquoi c'est intéressant ? Il ne faut pas avoir peur de le dire, c'est qu'il y a une pression pour avoir plus de recherches à l'université avec moins de moyen. Donc, quand dans un projet, on a quelqu'un qui fait d'une pierre deux coups - il travaille pour le projet et il va utiliser les données du projet pour son travail universitaire - cela nous permet d'aller plus vite et de faire des travaux plus solides. C'est pour cela que je dis que les deux partenaires gagnent - les responsables du projet mais aussi l'étudiant ou le doctorant. (Stakeholder 2)

Enfin, la variable de la structure, dans laquelle il s'agirait d'œuvrer pour une ouverture du dialogue avec d'autres chercheurs/euses, séniors et juniors et ainsi éviter un monologue directeur/trice de thèse-doctorant-e, est proposée. Une formule intéressante serait qu'un pool de chercheurs/euses internationaux seniors soumettant un projet de recherche sur un objet donné, y associe ensuite un certain nombre de jeunes chercheurs et jeunes chercheuses qui bénéficieraient d'un cadre international et local partagé :

L'idéal c'est d'avoir des chercheurs avancés au Sud et au Nord qui seraient le pool des superviseurs et puis d'avoir quatre, cinq doctorants qui formeraient une cohorte autour d'un projet. L'avantage de cela c'est de créer une communauté de chercheurs, d'impulser la coopération Nord-Sud et, en fait, de travailler collectivement sur le même objet de recherche. (Stakeholder 2)

c) Les technologies

Finalement, sur le plan des technologies, il est suggéré d'accompagner le changement culturel. En effet, passer aux badges ouverts et libres supportés par une technologie *blockchain* nécessite non seulement une certaine infrastructure et de la maintenance mais également une acceptation au niveau sociétal (par exemple, recevoir un badge électronique se valorise différemment d'un grand diplôme papier que l'on peut afficher).

6. DISCUSSION ET CONCLUSION

Pour ouvrir la discussion, nous synthétisons les résultats obtenus dans une intégration, sur les plans visuels et conceptuels, du TPACK (*Technological Pedagogical And Content Knowledge*) (Koehler, et al., 2013 ; Mishra & Koehler, 2006) et du cadre d'implémentation de l'EOL (Inamorato dos Santos, et al., 2016) (Figure 6).

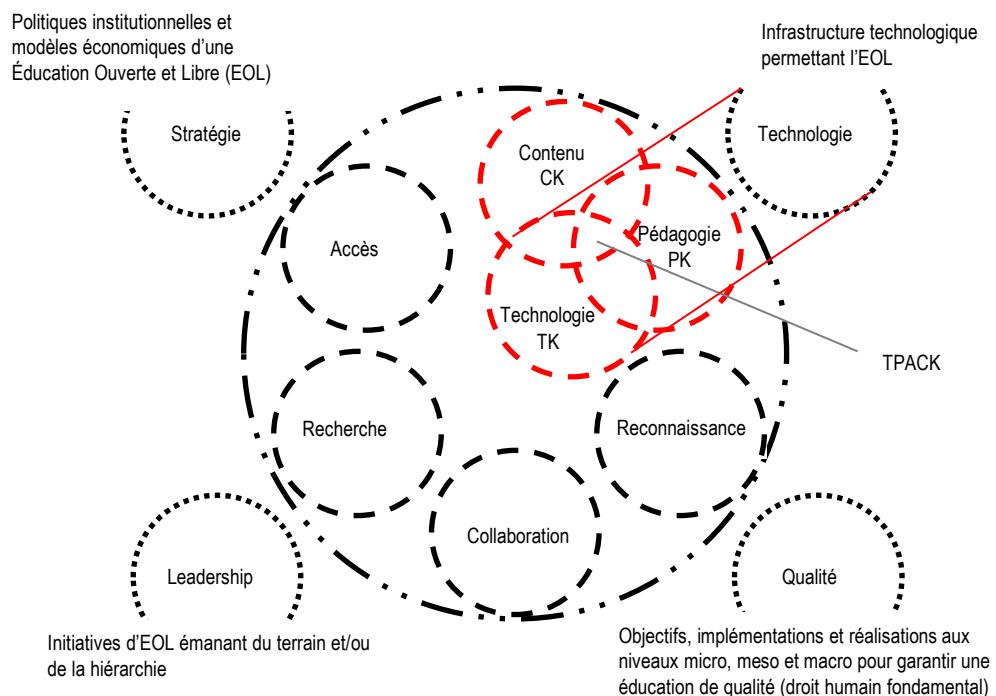
Nous proposons de poser les savoirs et connaissances⁷ technologiques (*Technological Knowledge – TK*) en tant que quatre types de savoirs assurant les finalités suivantes : 1) supporter le chercheur dans son travail d'analyse documentaire, de construction de dispositifs de collecte de données empiriques et d'analyse de données tels que cités par Van der Maren, et al. (2019); 2) soutenir l'activité professionnelle à l'aide de logiciels d'analyse de données spécialisés (Kalpokaite & Radivojevic, 2020 ; Schmieder, 2019 ; Silver & Woolf, 2015); 3) accéder à des jeux de données partagés selon les standards FAIR (*Findable, Accessible, Interoperable, and Reusable*) comme c'est le cas par exemple sur des archives / dépôts de données dans une perspective de sciences ouverte et libre (Open Science) ; 4) détourner l'usage d'une technologie non spécialisée pour améliorer la formation (par exemple en utilisant un wiki comme base pour un manuel ouvert et libre⁸).

Dans la perspective de la théorie de l'Acteur réseau et selon cette compréhension TK, nous proposons d'intégrer les deux modèles pour offrir un cadre de travail élargi à l'EMRE. Celui-ci articule les différents types de savoirs du TPACK d'une part et d'autre part fait entrer en résonnance le TPACK avec les dimensions du cadre d'implémentation de l'EOL. Le TK résonne par exemple avec l'infrastructure technologique globale par l'accès aux ressources scientifiques (Chan, et al., 2020).

⁷ Nous choisissons de traduire le terme « *knowledge* » par savoir et connaissance. Cependant, pour ne pas alourdir le texte, nous nous limiterons désormais à écrire savoir.

⁸ https://edutechwiki.unige.ch/fr/Manuel_de_recherche_en_techologie_%C3%A9ducative

Figure 6. Intégration du TPACK (Koehler, et al., 2013) et du cadre de travail de l'Éducation Ouverte et Libre (Inamorato dos Santos, et al., 2016) pour l'enseignement de la méthodologie de recherche en éducation



En vue de la prochaine étape à entreprendre dans la réflexion et l'action, nous souhaitons discuter la dimension internationale de la formation. En effet, un projet Erasmus+, *OpenMed*⁹, mené dans la région MENA, rapporte que le pas à franchir vers l'éducation ouverte est lié au degré d'internationalisation des établissements et que des activités d'apprentissage bien scénarisées favorisent la collaboration tant au niveau contextuel qu'international. Par ailleurs, des différences dans les traditions universitaires, renvoyant respectivement aux influences françaises et anglaises, existent entre le Maghreb et le Moyen-Orient (Nascimbeni, et al., 2018). Ces résultats nous concernent d'autant plus directement que la présente étude suggèrera que la formation RESET-Francophone représenterait une troisième voie entre la conception européenne du doctorat et nord-américaine du PhD. Cette troisième voie pourrait être affinée en prenant pleinement en compte les contextes historiques locaux et en s'ouvrant aux penseurs et aux épistémologies du monde¹⁰.

En référence au cadre proposé par Cosnefroy, et al. (2020), la formation proposée par le projet RESET-Francophone, financée par la Suisse mais conçue de manière collaborative et internationale, s'inscrirait dans la dimension internationalisation - création de nouveaux savoirs, mobilité externe (virtuelle). Elle comporterait de plus une stratégie étatique puisque la formation a été financée par la *Leading House MENA*, elle-même mandatée par le Secrétariat d'Etat à la

⁹ <https://openmedproject.eu/>

¹⁰ En référence par exemple au récent appel à édition d'un numéro spécial sur la thématique « Racially-Just Epistemologies and Methodologies, that Disrupt Whiteness » du *International Journal of Research and Method in Education*

formation, à la recherche et à l'innovation. Elle s'inscrirait aussi, par cette dernière remarque et surtout par la nature de l'engagement externe de l'institution, dans la dimension globalisation¹¹. En effet, « l'internationalisation chez soi », qui fait partie de la globalisation, est définie comme « l'ensemble des mesures permettant à tous les étudiants de profiter des bénéfices de l'internationalisation de l'enseignement supérieur sans nécessairement aller étudier à l'étranger, et non pas seulement à ceux qui vont étudier à l'étranger » (Cosnefroy, et al., 2020, p. 23).

L'internationalisation chez soi, conçue de manière réellement internationale et intelligente (de Gayardon, 2019), en incluant les dimensions de justice épistémique (Kidd, et al., 2017), et dans une perspective d'éducation ouverte et libre (Stacey, 2018) nous paraissent représenter une piste intéressante.

C'est ainsi que pour clore le présent article et ouvrir le débat, nous souhaitons, à la lumière des résultats obtenus ici et dans le passé (Class & Lombard, 2017 ; Class, et al., 2016 ; Class, et al., 2017), proposer une nouvelle compréhension de l'enseignement de la méthodologie de recherche en éducation.

Un enseignement de la méthodologie de recherche en éducation devrait partir des besoins et des conceptions des apprenant-es dans l'objectif de leur permettre d'appréhender pleinement les concepts seuils du domaine. C'est en mobilisant les différents savoirs technologiques, pédagogiques et de contenus que l'objectif est le plus à même d'être atteint. Le cadre ouvert et libre de la réalisation d'un tel enseignement garantirait une dimension internationale essentielle tout en appréhendant, de manière respectueuse, juste et intelligente, les questions liées aux contextes.

FINANCEMENTS

Nous tenons à préciser que le projet RESET-Francophone a bénéficié d'un soutien financier de la *Leading House MENA*¹². La recherche sur le projet fait partie d'un projet soutenu par le Fonds National Suisse de la Recherche Scientifique¹³.

RÉFÉRENCES

Akrich, M., Callon, M., & Latour, B. (2006). *Sociologie de la traduction. Textes fondateurs.* Paris : Presses des Mines.

¹¹ L'enseignement supérieur est transformé depuis un certain nombre d'années par la dimension internationale, mondiale et globale que Cosnefroy, et al. (2020) ont essayé de définir (voir l'Annexe 2 pour les détails des définitions).

¹² <https://www.hes-so.ch/data/documents/LHMENA-Seed-money-2018-9628.pdf>

¹³ <http://p3.snf.ch/project-190634>

- Ardoino, J. (2000). Les postures (ou impostures) respectives du chercheur, de l'expert et du consultant, In *Les Avatars de l'éducation* (pp. 70-91). Paris : Presses Universitaires de France.
- Bedin, V., Franc, S., & Guy, D. (2019). *Les sciences de l'éducation : pour quoi faire ? Entre action et connaissance*. Paris : L'Harmattan.
- Blessinger, P., & Bliss, T. J. (2016). Introduction to Open Education: Towards a Human Rights Theory. In P. Blessinger, & T. J. Bliss (Eds.), *Open Education. International Perspectives in Higher Education* (pp. 11-30). Cambridge, UK: Open Book Publishers.
- Callon, M. (2006). Sociologie de l'acteur réseau In M. Akrich, M. Callon, & B. Latour (Eds.), *Sociologie de la traduction. Textes fondateurs* (pp. 267-276). Paris : Presses des Mines.
- Chan, L., Hall, B., Piron, F., Tandon, R., & Williams, L. (2020). *La science ouverte au-delà du libre accès : Pour et avec les communautés. Un pas vers la décolonisation des savoirs*. Ottawa, ON : Commission canadienne pour l'UNESCO. <https://zenodo.org/record/3947013#.YB05n3njKhc>
- Chevallard, Y. (1991). *La transposition didactique. Du savoir savant au savoir enseigné* (2^e éd.). Grenoble : La Pensée sauvage.
- Class, B. (2019, July 6-8). *More than à la carte international research methodology courses: towards researching professionals and professional researchers? The RESET-Francophone project*. EdMedia + Innovate Learning, Amsterdam, Netherlands.
- Class, B., & Lauwerier, T. (2020). Méthodologies de recherche et coopération internationale en education. *L'éducation en débats : analyse comparée*, 10(2), 139-145.
- Class, B., & Lombard, F. (2017). Conception d'une formation de formateurs pilotée par une recherche design : nouveau cycle majeur en vue d'appréhender l'évolution de la technologie métier. *Raisons éducatives*, 21(1), 61-79.
- Class, B., Schneider, B., Canal, R., & Laroussi, M. (2014, 23-26 June 2014). *A project for transitional education of doctoral applicants in educational technology*. Ed Media - World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications, Tampere, Finland. <http://archive-ouverte.unige.ch/unige:40074>
- Class, B., & Schneider, D. (2013). La Recherche Design en Éducation : vers une nouvelle approche ? *Frantice.net*, 7, 5-16.
- Class, B., Schneider, D., Ahmadova, L., Alidjinou, N., Artamonova, A., Banaru, L., . . . Waeger, S. (2017). Pistes réflexives sur l'apprentissage de la méthodologie de la recherche en technologie éducative. *Frantice.net, Numéro spécial 12-13*, 149-174.
- Class, B., Schneider, D., Laroussi, M., & Caron, P. A. (2015, 2-5 juin). *Du Master à une thèse en technologie éducative : l'incubateur MIRRICE une passerelle en matière de méthodologie de la recherche*. Environnement Informatique pour l'Apprentissage Humain, Agadir, Maroc.
- Class, B., Schneider, D., Laroussi, M., & Lombard, F. (2016). Enseigner la méthodologie de la recherche en technologie éducative : des conceptions aux concepts seuils. *Distances et médiations des savoirs*, 13, 2-17.

- Confédération Suisse. (2018). Mise en œuvre de l'Agenda 2030 pour le développement durable par la Suisse. https://www.eda.admin.ch/dam/agenda2030/fr/documents/laenderbericht-der-schweiz-2018_FR.pdf
- Confédération Suisse. (2020). Le Conseil fédéral adopte la stratégie de coopération internationale 2021-2024. <https://www.admin.ch/gov/fr/accueil/documentation/communiques.msg-id-78145.html>
- Cosnefroy, C., De Ketela, J.-M., Hugonnier, B., Parmentier, P., Palomba, D., & Uvalic-Trumbic (2020). *L'internationalisation de l'enseignement supérieur. Le meilleur des mondes ?* Louvain-la-Neuve : De Boeck.
- De Gayardon, A. (2019). The Intelligently Internationalized Researcher. In K. A. Godwin, & H. De Wit (Eds.), *Intelligent Internationalization. The Shape of Things to Come* (pp. 51-55). Leiden: Brill.
- Earley, M. (2014). A synthesis of the literature on research methods education. *Teaching in Higher Education*, 19(3), 242-253.
- Fenwick, T., & Edwards, R. (2010). *Actor-Network Theory in Education*. Oxon: Routledge.
- Friese, S. (2019). *Qualitative Data Analysis with ATLAS.ti*. (3^e éd.). London: Sage.
- Hultin, L. (2019). On becoming a sociomaterial researcher: Exploring epistemological practices grounded in a relational, performative ontology. *Information and Organization*, 29(2), 91-104.
- Hutchins, E. (1995). *Cognition in the wild*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Iiyoshi, T., & Kumar, S. (2008). *Opening up Education*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Inamorato dos Santos, A., Punie, Y. & Castaño Muñoz, J. (2016). *Opening up education. A support framework for higher education institutions*. Seville: JRC Science Hub.
- Kalpokaite, N., & Radivojevic, I. (2020). Teaching qualitative data analysis software online: a comparison of face-to-face and e-learning ATLAS.ti courses. *International Journal of Research & Method in Education*, 43(3), 296-310.
- Kidd, I., Medina, J., & Pohlhaus, G. (2017). *The Routledge Handbook of Epistemic Injustice*. New York, NY: Routledge.
- Kilburn, D., Nind, M., & Wiles, R. (2014). Learning as Researchers and Teachers: The Development of a Pedagogical Culture for Social Science Research Methods? *British Journal of Educational Studies*, 62(2), 191-207.
- Koehler, M. J., Mishra, P., & Cain, W. (2013). What Is Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK)? *The Journal of Education*, 193(3), 13-19.
- Loiola, F., & Kaddouri, M. (2016). La formation à la recherche aux cycles supérieurs : finalités, usages et enjeux. Le cas des sciences de l'éducation. *TransFormations*, 15-16, 1-6.
- Mason, J. (2004). *The Sage encyclopedia of social science research methods*. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications, Inc.
- McKenney, S., & Reeves, T. (2019). *Conducting Educational Design Research*. (2^{nde} éd.). London: Routledge.
- Miles, M., & Huberman, M. (2003). *Analyse des données qualitatives. Traduction de la 2^e édition américaine par Martine Hlady Rispal. Révision scientifique de Jean-Jacques Bonniol*. Paris : DeBoeck.

- Miles, M., Huberman, M., & Saldaña, J. (2014). *Qualitative Data Analysis. A methods sourcebook*. Los Angeles, CA: Sage.
- Mishra, P., & Koehler, M. (2006). Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017-1054.
- Nascimbeni, F., Burgos, D., Aceto, S., Wimpenny, K., Maya, I., Stefanelli, C., & Eldeib, A. (2018, 17-20 avril). *Exploring intercultural learning through a blended course about open education practices across the Mediterranean*. IEEE Global Engineering Education Conference: Emerging Trends and Challenges of Engineering Education, EDUCON, Santa Cruz de Tenerife. <https://doi.org/10.1109/EDUCON.2018.8363241>
- Nind, M. (2020a). *Inclusive Research Research Methods*. London: Bloomsbury Academic.
- Nind, M. (2020b). A new application for the concept of pedagogical content knowledge: teaching advanced social science research methods. *Oxford Review of Education*, 46(2), 185-201.
- Orlikowski, W. J. (2007). Sociomaterial Practices: Exploring Technology at Work. *Organization Studies*, 28(9), 1435-1448.
- Peraya, D. (1999). Médiation et médiatisation : le campus virtuel. *Hermès*, 25, 153-167.
- Piron, F., Regulus, S., & Djiboune Madiba, M. S. (2016). Justice cognitive, libre accès et savoirs locaux. *Pour une science ouverte juste, au service du développement local durable*. Québec, QC : Science et bien commun.
- Reeves, T. C., & Lin, L. (2020). The research we have is not the research we need. *Educational Technology Research and Development*, 68(4), 1991-2001.
- Savin-Baden, M., & Howell Major, C. (2013). *Qualitative research. The essential guide to theory and practice*. London: Routledge.
- Schmieder, C. (2019). Qualitative data analysis software as a tool for teaching analytic practice: Towards a theoretical framework for integrating QDAS into methods pedagogy. *Qualitative Research*, 20(5), 684-702.
- Shulman, L. (1987). Knowledge and teaching: Foundations of the new reform. *Harvard Educational Review*, 57(1), 1-22.
- Silver, C., & Woolf, N. H. (2015). From guided-instruction to facilitation of learning: the development of Five-level QDA as a CAQDAS pedagogy that explicates the practices of expert users. *International Journal of Social Research Methodology*, 18(5), 527-543.
- Stacey, P. (2018). Starting Anew in the Landscape of Open. <https://edtechfrontier.com/2018/02/08/starting-anew-in-the-landscape-of-open/>
- Stracke, C. (2019). Quality Frameworks and Learning Design for Open Education. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 20(2). <https://doi.org/10.19173/irrodl.v20i2.4213>
- Strassel, C. (2018). Les enjeux géopolitiques de la mondialisation universitaire. *Hérodote*, 168(1), 9-38.
- UNESCO/UNICEF. (2007). A Human Rights Based Approach to Education for All. https://www.right-to-education.org/sites/right-to-education.org/files/resource-attachments/A%20Human%20Rights-based%20Approach%20to%20Education%20for%20All_0.pdf

Van der Maren, J.-M., Brodeur, M., Gervais, F., Gilles, J.-L., & Voz, G. (2019). *Référentiel pour la formation des chercheuses et des chercheurs francophones en éducation*. Document adopté par l'Association des doyens, doyennes et directeurs, directrices pour l'étude et la recherche en éducation au Québec (ADEREQ), Montréal, QC: ADEREQ.

Waast, R., & Gaillard, J. (2018). L'Afrique: Entre sciences nationales et marché international du travail scientifique. In M. Kleiche-Dray (Ed.), *Les ancrages nationaux de la science mondiale - XVIIIe-XXIe siècle* (pp. 67-98). Paris : IRD Éditions/Éditions des archives contemporaines.

Wagner, C., Garner, M., & Kawulich, B. (2011). The state of the art of teaching research methods in the social sciences: towards a pedagogical culture. *Studies in Higher Education*, 36(1), 75-88.

ANNEXES

Annexe 1. Codebook

Code	Code Definition	Code Group 1	Code Group 2	Code Group 3	Code Group 4
FORMATION DOCTORALE	Cette catégorie aborde différents sujets liés à une formation doctorale en sciences de l'éducation et/ou en éducation numérique	FORMDOCT			
FORMDOCT_FormeReprésentation	Ce code est attribué lorsque le verbatim parle de la forme que prend une formation doctorale, indépendamment de la région. Par forme de la formation doctorale, il est entendu le cursus et/ou le contenu abordé et/ou le processus utilisé et/ou l'évaluation et/ou des caractéristiques structurelles. Ce code est également utilisé lorsque le verbatim parle de choses possibles en vue de mettre en place une nouvelle formation. Ce code est également utilisé lorsque, pour mettre en place une nouvelle formation, on emprunte à des domaines autres que les sciences de l'éducation.				
FORMDOCT_RelationDoctorantDirecteurEquipe	Ce code est attribué lorsque le verbatim parle de la relation entre le doctorant et le directeur de thèse ou de la relation entre le doctorant et l'équipe à laquelle le doctorant est intégré. Le code est aussi utilisé lorsqu'il s'agit d'intégrer un doctorant sur un projet de recherche, ou même dans un réseau de chercheurs.				
FORMDOCT_Valorisation	Ce code est attribué lorsque le verbatim parle des moyens utilisés ou potentiellement utilisables pour valoriser une formation qui a déjà été offerte.				
RECHERCHE	Cette catégorie aborde différents sujets liés à la recherche réalisée par un doctorant. Elle comprend la thématique, la créativité et l'innovation. Elle comprend aussi la méthodologie de recherche au sens large du terme et inclue autant l'épistémologie que les étapes du cycle d'une recherche, l'opérationnalisation, les approches qualitative, quantitative et mixte ou le traitement des données. Elle comprend enfin la dimension enseignement de la méthodologie de recherche.				
RECHERCHE_Thème	Ce code est attribué lorsque le verbatim parle du thème de recherche, que ce soit de la maîtrise de la thématique choisie par un doctorant ou de l'évaluation de cette maîtrise, ou simplement de la thématique de recherche.				
RECHERCHE_Innovation	Ce code est attribué lorsque le verbatim parle de créativité, d'innovation ou de risque dans la recherche, de l'apport nouveau de la contribution du doctorant à la science. Il est également attribué lorsque l'innovation est mentionnée comme une absence.				
RECHERCHE_Epistémologie	Ce code est attribué lorsque le verbatim parle d'épistémologie dans le cadre d'une recherche. Il est également attribué lorsque l'épistémologie est mentionnée comme une absence.				

RECHERCHE_Cycle	Ce code est attribué lorsque le verbatim parle soit du cycle de la recherche comme un ensemble ou un processus, soit lorsqu'il parle d'un de ses éléments (revue de littérature, QdR, problématique, cadre théorique, opérationnalisation, recueil et analyse des données, résultats, discussion des résultats).			
RECHERCHE_Qualitative	Ce code est attribué lorsque le verbatim parle de recherche qualitative comme une approche de recherche.			
RECHERCHE_Quantitative	Ce code est attribué lorsque le verbatim parle de recherche quantitative comme une approche de recherche.			
RECHERCHE_Mixte	Ce code est attribué lorsque le verbatim parle de recherche mixte comme une approche de recherche.			
RECHERCHE_Données	Ce code est attribué lorsque le verbatim parle de la gestion des données de recherche et tout ce que cela comprend (éthique, partage, etc.). Le code est aussi attribué lorsque le verbatim parle de la formation liée à la gestion des données de recherche.			
RECHERCHE_Timing	Ce code est attribué lorsque le verbatim parle de la temporalité d'une formation à la méthodologie de la recherche - le moment auquel la formation arrive dans le parcours d'un apprenant et ce qu'elle propose. Ce code est aussi attribué lorsque le verbatim explicite les moments auxquels proposer une formation méthodologique fait sens pour un apprenant en référence aux différents éléments du cycle de la recherche.			
RECHERCHE_Terrain	Ce code est attribué lorsque le verbatim parle du terrain de recherche d'un chercheur.			
RECHERCHE-BaseCommune	Ce code est attribué lorsque le verbatim parle d'une base commune en méthodologie de recherche. Cette base représente une connaissance commune partagée entre les apprenants et les chercheurs plus avancés et leur permet de communiquer en utilisant un langage et un référentiel communs.			
RECHERCHE_MétierChercheur	Ce code est attribué lorsque le verbatim parle du métier du chercheur, ses qualités, ses caractéristiques, ses difficultés, etc. Par ex. l'autonomie, la pensée critique, l'indépendance, etc. Lorsqu'il parle d'innovation, il sera utilisé conjointement avec le code RECHERCHE_Innovation.			
RECHERCHE_Financement	Ce code est attribué lorsque le verbatim parle de financement de la recherche, que ce soit en termes de bourses octroyées aux apprenants ou de financements recherchés par les chercheurs avancés pour soutenir leurs projets.			
RECHERCHE_AccèsChercheursDiversifiés	Ce code est attribué lorsque le verbatim parle d'accès aux chercheurs dans différentes régions du monde. L'accès à un petit nombre de chercheurs et les moyens pour passer outre ce petit nombre d'interlocuteurs qui reste toujours identique, est aussi concerné par ce code.			
FORMATION A DISTANCE	Cette catégorie aborde différents sujets liés à l'enseignement à distance, y compris la formation ouverte et libre		FAD	
FAD_Modalité	Ce code est attribué lorsque le verbatim parle de la modalité de la formation qui est une modalité à distance. Peu importe le scénario ou la technologie déployés, c'est le fait que la formation soit offerte à distance et non en présence qui prime dans ce code.			
FAD_Scénario	Ce code est attribué lorsque le verbatim parle du scénario proposé dans le cadre de la formation, y compris les activités de manière globale ou détaillées et/ou prises individuellement. Le contenu sélectionné et les ressources proposées sont également compris dans le scénario.			
FAD_Tutorat	Ce code est attribué lorsque le verbatim parle du support, en termes de tutorat, apporté aux doctorants. Toute forme de tutorat, exercé par différents profils (enseignants, assistants, etc.), qu'il soit contextuel ou international, est marquée par ce code. Le code est aussi attribué lorsque l'on parle d'accompagnement dans une formation encore inexistante et d'hypothèses pour la mettre en place.			
FAD_Isolement	Ce code est attribué lorsque le verbatim parle de la rupture de cet isolement par la FAD.			
FAD_OuverteLibre	Ce code est attribué lorsque le verbatim parle de "open education", que ce soit au niveau conceptuel ou au niveau de projections à mettre en place dans une formation future, des besoins techniques et humains, des pratiques qui se voient changées, etc.			

ATTRIBUTS	Cette catégorie permet d'indiquer des attributs et s'ajoute aux autres catégories. Par ex. si la forme de la formation doctorale est abordée dans une région particulière, le code attribut sera utilisé en sus du code FORMDOCT_FormeReprésentation				ATT
ATT_Region_AmériqueNord	Ce code est attribué lorsque le verbatim parle de la région Amérique du Nord				
ATT_Region_AmériqueSud	Ce code est attribué lorsque le verbatim parle de la région Amérique du Sud				
ATT_Region_Europe	Ce code est attribué lorsque le verbatim parle de la région Europe				
ATT_Région_MENA	Ce code est attribué lorsque le verbatim parle de la région MENA (Middle East and North Africa) ou Afrique du Nord				
ATT_Afrique	Ce code est attribué lorsque le verbatim parle de la région Afrique de l'Ouest, de l'Est et Sub-saharienne. L'Afrique du Nord est exclu de ce code.				

**Annexe 2. « Stades de l'ouverture sur le monde de l'enseignement supérieur », p. 21,
Cosnefroy, et al., 2020**

	Internationalisation	Mondialisation	Globalisation
Nature de la transformation interne des institutions	Processus informel d'ouverture sur le monde par des nouvelles gouvernances Réforme des programmes Création de nouveaux savoirs	Développement de stratégie d'ouverture Renforcement des capacités Création de cours internationaux	Développement de stratégies de développement mondial Convergence des curricula sur un modèle global Unification des méthodes de recherche
Nature de l'engagement externe des institutions	Mobilité externe des étudiants et des enseignants	Développement d'accords d'échanges d'étudiants Développement de réseaux d'universités, de programmes communs, de diplômes conjoints, de projet de recherche communs	Développement de partenariats stratégiques de recherche et de création d'universités Internationalisation chez soi Éducation transnationale
Actions des États	Aucune stratégie	Stratégie active avec de nouvelles politiques d'enseignement supérieur et d'engagement dans le monde	Stratégie indicative Orientations politiques manifestant en quoi l'État s'inscrit plus ou moins volontairement dans le mouvement de la globalisation

La coopération Nord-Sud pour l'enseignement et la recherche : le cas des pays francophones du Sud-Est asiatique

Mokhtar Ben Henda, *Université Bordeaux Montaigne*

DOI : [10.51186/journals/ed.2020.10-2.e347](https://doi.org/10.51186/journals/ed.2020.10-2.e347)

Résumé

Depuis 2015, un vaste projet de coopération francophone, sous couvert de l'Agence universitaire de la Francophonie (AUF), mobilise des acteurs/trices scientifiques de la recherche et de l'enseignement de pays européens et du sud-est asiatique. Des universités européennes francophones sont entrées conjointement avec des universités vietnamiennes, cambodgiennes et laotiennes dans une dynamique de collaboration active dans la perspective d'un transfert de technologies, mais aussi d'une mutualisation d'expériences dans la gouvernance universitaire par le numérique. Études, expertises, formations, publications et projets constituent des mécanismes d'amélioration de la qualité, de la pertinence et de l'efficience tant de la recherche que de l'enseignement pour les différents partenaires. Aujourd'hui, des équipes ad-hoc, des comités d'experts, des consortiums et des délégations internationales participent de la redéfinition d'une culture scientifique de la recherche et de l'innovation pédagogique par le numérique, faisant de la disparité des contextes et de l'asymétrie entre les acteurs du Nord et du Sud un vecteur d'innovation et d'enrichissement d'expériences.

Mots-clés : Francophonie, coopération Nord-Sud, Sud-est asiatique, transfert de technologies, gouvernance universitaire

Abstract

Since 2015, Agence universitaire de la Francophonie (AUF) has led an extensive cooperation project involving researchers and educators from French-speaking European and Southeast Asian countries. French-speaking universities in Europe, Vietnam, Cambodia and Laos have entered into a process of active collaboration with a view to transferring technologies and sharing experiences around university governance strategies and ICT optimization. Within this project, studies, expertise, training courses, publications and projects are being used to improve the quality, relevance and efficiency of both research and teaching for the concerned partners. Today, ad-hoc teams, committees of experts, consortia and international delegations are helping redefine a scientific culture of research and pedagogical innovation through digital technology, making the disparity of contexts and the asymmetry between the actors of the North and the South a driver for innovation and the enrichment of experiences.

Keywords: Francophonie, North-South Cooperation, South-East Asia, technology transfer, university governance

INTRODUCTION

Il est question dans cet article de faire un état des lieux et de discuter de la pertinence d'un certain nombre d'initiatives et de débats conceptuels et méthodologiques mis au cœur d'une série de projets pilotes auxquels nous avons contribués pendant les cinq dernières années dans le cadre d'une coopération entre des universités européennes francophones et des partenaires académiques du sud-est asiatique, membres de la Conférence régionale des recteurs des établissements membres de l'AUF en Asie-Pacifique (CONFRASIE). Il est question en particulier de projets de gouvernance universitaire, notamment dans les domaines de l'analyse prospective, l'assurance qualité, la formation hybride et l'innovation pédagogique par les TIC. Ces projets qui ont marqué les initiatives francophones dans la région du Sud-est asiatique nous ont permis d'observer des formes d'influences socioculturelles particulières dans les pratiques de la recherche scientifique et de l'enseignement supérieur dans cette région du monde.

Nous nous concentrerons dans cet article sur trois des pays du Sud-Est asiatique, dits les pays CLV (Cambodge, Laos et Vietnam)¹ par référence à une classification économique au sein même de l'ASEAN (Association des nations de l'Asie du Sud-Est)². Ces trois pays ont fait l'objet d'une visite de terrain entre 2015 et 2016, et d'une étude exploratoire que nous avons réalisées au compte de l'Agence universitaire de la Francophonie pour étudier le taux d'introduction des TICE dans les pratiques éducatives universitaires de ces trois pays (Ben Henda, 2016b).

Pour apprécier pleinement les pressions et les opportunités auxquelles sont confrontés les établissements d'enseignement supérieur des pays CLV, il est aussi nécessaire de comprendre l'ensemble plus large des pressions qui influencent la croissance et le développement de l'enseignement supérieur et de la recherche dans la région, et dans le monde en général.

Sans prétendre analyser l'ensemble des problématiques auxquelles l'enseignement supérieur et la recherche font et devront faire face dans les pays CLV, nous nous proposons d'analyser, à l'aune de la situation actuelle, les défis d'une gouvernance universitaire générale qui vise des

¹ Les pays CLV font partie de la coopération CLMV (avec Myanmar en plus). Il s'agit d'un cadre de coopération ouverte qui valorise les potentiels et les atouts de la coopération existant entre les pays CLMV, mais qui appelle aussi les autres pays membres de l'ASEAN à leur accorder une assistance dans le cadre d'accords bilatéraux de partenariats de développement. La 18^{ème} conférence des hauts responsables de l'Économie (SEOM) du Cambodge, du Laos, du Myanmar et du Vietnam (CLMV SEOM) a eu lieu le 12 janvier 2020 à Hanoï.

² Les 10 pays de l'ASEAN sont souvent classés en trois groupes : les pays à revenu élevé comme Singapour et Brunei ; l'ASEAN-4 pays de l'Indonésie, la Malaisie, les Philippines et la Thaïlande ; et les pays CLMV du Cambodge, de la République démocratique populaire du Laos, du Myanmar et du Viet Nam.

objectifs de qualité de haut niveau. La question de la qualité est en effet un fil conducteur des initiatives d'accompagnement programmé par la Francophonie dans la région.

1. UN CONDENSÉ SUR L'ÉDUCATION ET L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR DANS LES PAYS DU SUD-EST ASIATIQUE

Le cadre éducatif des pays CLV ne peut se soustraire à son contexte géopolitique naturel, celui de l'Asie pacifique, région qui foisonne de projets et de programmes de coopération avec des acteurs et des organismes d'Amérique, d'Europe et d'Australie. Le programme phare qui pèse de tout son poids sur les orientations stratégiques des trois pays et qui leur donne les grandes lignes d'une politique de développement économique et social est sans doute celui de l'ASEAN. Cette structure créée le 8 aout 1967 a pour but de renforcer les liens existants de solidarité et de coopération régionale en vue de faire avancer les intérêts généraux de la région qui couvrent des domaines multiples allant des questions politiques aux sujets économiques et culturelles, aux préoccupations environnementales et questions de sécurité jusqu'aux sujets du développement de l'éducation et des technologies numériques (Ben Henda, 2016a).

La politique générale de l'ASEAN s'est largement basée sur un programme de renforcement des technologies numériques à travers un « Plan Directeur ASEAN pour les TIC » (ASEAN ICT Master Plan³) dans ses deux phases successives : 2010-2015 et 2016-2020. Cependant, la situation de l'éducation et des technologies de l'information et de la communication (TIC) en Asie pacifique n'a pas été uniquement une affaire des pays de l'ASEAN. Plusieurs organismes internationaux de développement et d'aide au développement s'y sont également intéressés. Autant l'UNESCO que le PNUD ou la Banque Mondiale et l'OCDE, partant de leurs vocations internationales respectives, investissent lourdement dans les études stratégiques de cette région du monde en rapport avec des sujets sensibles de l'économie mondiale, de la fracture numérique ou des inégalités d'accès à l'éducation. Ils publient beaucoup d'études et de rapports mettant en avant l'état des lieux des télécommunications, des TIC et de l'éducation comme indicateurs clé de développement économique et social.

Dans un rapport de l'UNESCO, publié en 2014, il est souligné, compte tenu de la grande diversité des législations, des politiques et des systèmes de gestion de l'éducation dans la région de l'Asie pacifique, qu'il existe de grandes disparités dans la manière dont les pays de la région gèrent leurs systèmes éducatifs, particulièrement l'enseignement supérieur (UNESCO, 2014). Dans les trois pays CLV, les gouvernements sont de plus en plus confrontés à une forte demande sociale pour élargir l'accès à l'enseignement supérieur. Toujours est-il que plusieurs autres études expliquent que le soutien à l'enseignement supérieur avait connu une baisse entre 1990 et 2005 en raison du consensus international atteint lors de la « Conférence mondiale sur l'éducation pour tous » de 1990 selon lequel « le principal défi du

³ Cf. ASEAN ICT Masterplan 2020, https://www.asean.org/storage/images/2015/November/ICT/15b%20-%20AIM%202020_Publication_Final.pdf

développement de cette époque était d'élargir l'accès à l'éducation de base⁴ » (Hirosato & Kitamura, 2009, p. 92).

Depuis 2006, une nouvelle réforme de l'enseignement supérieur au Vietnam (*HERA/Higer Education Reform Agenda*), a proposé une nouvelle vision. Selon Cerbelle (2016) :

Le programme de réforme envisage un système qui, d'ici à 2020, aura triplé ou quadruplé sa taille actuelle, sera mieux géré et intégré, plus flexible dans son offre, plus équitable, financièrement plus autonome, davantage orienté vers la recherche, la commercialisation de sa recherche et de ses offres de formations, et plus conforme aux références internationales. (p. 245)⁵

En 2013, le Ministère de l'Éducation et de la Formation (MEF) du Vietnam a également lancé le programme de bourses doctorales « 20 000 docteurs en 2020 » en partenariat avec l'Ambassade de France. Ce programme de bourses doctorales, arrêté en 2017, « a permis d'accompagner l'augmentation du nombre d'enseignants-chercheurs titulaires d'un diplôme de doctorat passé de 14% en 2013 à 23% en 2017 » (MAE, 2018, p. 4).

Un changement de paradigme a donc été introduit dans le secteur de l'éducation et de la recherche sous l'impulsion d'une nouvelle logique mondiale de globalisation et de coopération internationale. Aujourd'hui, comme dans de nombreux pays du monde, la qualité de l'éducation est encore un chantier ouvert en quête de conformité avec les normes nationales et internationales. Le renforcement des systèmes de gestion, y compris un soutien ciblé au secteur de l'enseignement privé, un financement public équitable et durable, et une gouvernance de qualité des établissements d'enseignement supérieur et de professionnel-les qualifié-es, deviennent essentiels pour garantir l'équité et la qualité de l'éducation dans les pays CLV. Au Vietnam, la politique de socialisation de l'éducation a donné lieu à un nouveau type d'institution d'enseignement supérieur : les établissements dits « à capitaux étrangers » créés depuis 2000 sur la base du Décret n° 06/2000/NĐ-CP66 qui promulgue une coopération en matière d'investissement avec l'étranger dans des domaines variés, principalement l'éducation, la formation et la recherche scientifique :

Cette ouverture avait pour objectif de soulager la pression de la demande d'un enseignement supérieur de grande qualité, à laquelle les établissements locaux n'arrivaient pas à répondre. Le décret a permis l'arrivée d'institutions étrangères avec un investissement à 100% de leur part ou en coopération avec des institutions locales. (Nguyen Thi Yhanh, 2015, p. 16)

⁴ L'argument principal était que l'enseignement supérieur était cher et que la plupart des avantages revenaient aux étudiant-es elles/eux-mêmes plutôt qu'à la société en général. En moyenne, les pays à faible revenu dépensent 34 fois plus pour un-e étudiant-e dans l'enseignement supérieur que pour un-e élève dans l'enseignement primaire et 14 fois plus que ce qu'ils dépensent pour un-e élève dans l'enseignement secondaire.

⁵ Un rapport de 2014 du ministère de l'Éducation et de la Formation du Vietnam indique toutefois que « la proportion de doctorants dans l'ensemble du secteur de l'enseignement supérieur n'est que d'environ 22%, en particulier la proportion de professeurs titulaires d'un doctorat dans les écoles pédagogiques est trop faible, environ 3,4% ».

Il y a eu ainsi une conscience générale de la nécessité d'améliorer le système d'enseignement s'appuyant sur les progrès accomplis jusqu'alors dans le domaine de l'éducation de base. Les pays CLV se rendent progressivement compte du renforcement nécessaire d'autres niveaux d'enseignement pour avoir une population bien éduquée et qualifiée, capable de contribuer efficacement au développement socioéconomique. Les besoins en compétences sont prévus répondre non seulement aux objectifs présents, mais également aux besoins encore inexistantes dans un contexte mondial en changement rapide. Toute réussite de la mise en œuvre des politiques et des réformes de l'éducation repose largement sur des partenariats avec un certain nombre de parties prenantes aussi bien les gouvernements et le secteur privé que la société civile et les organisations nationales et internationales.

2. UN CONDENSÉ SUR L'ÉTAT DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE DANS LES PAYS DU SUD-EST ASIATIQUE

Nous choisissons de partir sur ce point à partir d'un récent rapport publié en 2019 par l'Institut de l'Information Scientifique (ISI) qui couvre, outre les pays CLV, des pays développés comme la Chine, le Japon et la Corée du Sud (Adam, *et al.*, 2019). Plusieurs études et rapports couvrent cette région du monde dans ses différents aspects socioéconomiques, y compris l'éducation et la recherche (Carroué, 2015 ; Nguyen, *et al.*, 2017 ; Vuong, 2019), mais nous avons préféré porter notre choix sur le rapport de 2019 de l'ISI au vu de sa forte corrélation avec notre propre étude réalisée en 2016 (Ben Henda, 2016a).

Le rapport souligne que cette région contient des niveaux très différents de développement de la recherche qui, en termes d'investissements, reste généralement inférieure à celle de l'Europe. Alors qu'à Singapour, par exemple, la collaboration scientifique internationale n'est qu'un élément dans la stratégie nationale du développement de la recherche scientifique, dans les trois pays CLV, la coopération internationale constitue l'essentiel des activités de recherche de haute performance. Comparés aux « Dragons asiatiques » (Corée du Sud, Hong-Kong, Taïwan, Singapour) et aux « tigres asiatiques » (Indonésie, Malaisie, Philippines, Thaïlande)⁶, les indicateurs de recherche pour les pays CLV aux « petites » économies restent très dépendants de leur implication dans les collaborations internationales. Pourtant, leurs activités de recherche, selon le même rapport, ont plus que doublé depuis 2009. Sur un total régional annuel d'environ 12 000 articles (articles et revues), la production scientifique représente désormais plus de 8% des publications mondiales chaque année. À titre de rappel, les économies de recherche de taille moyenne sont l'Indonésie, le Bangladesh, les Philippines et le Sri Lanka, avec 1 000 à 5 000 communications par an alors que le Cambodge, le Myanmar, le Laos et le Brunei sont les quatre pays comptant moins de 500 articles par an. En revanche, à lui seul, le Vietnam aurait multiplié par cinq son volume de publications indexées depuis 2009 (Adam, *et al.*, 2019, p. 5).

⁶ Le Vietnam est désormais listé parmi les « Tigres asiatiques » avec 244 948 milliards \$USD en 2018.

Cependant, si ces données démontrent une courbe exponentielle du développement de la recherche dans la région, les disparités entre la population, l'écart de développement entre les régions, les modèles économiques de l'éducation, etc., continuent à entraver un potentiel non atteint de développement dans de nombreux secteurs connexes qui ont un impact direct sur la qualité de la recherche scientifique et de l'enseignement supérieur (David & Amey, 2020). La poursuite du développement de la recherche interne nécessiterait par exemple une réitération de l'effort de recherche réalisé à l'extérieur d'autant que des scientifiques expatrié-es de ces pays ont apporté individuellement des contributions importantes à la recherche dans leurs pays d'accueil (Adam, *et al.*, 2019). Cette réitération devrait normalement stimuler l'infrastructure de l'enseignement supérieur et de la recherche qui devrait conduire à une croissance soutenue des capacités nationales de connaissances, réduire la dépendance à l'égard des partenariats internationaux et soutenir l'innovation technologique et la compétitivité économique (Nguyen Tan, 2017). Pour l'instant, la coopération internationale est encore à pied d'œuvre pour atteindre cet objectif d'autonomisation qui constitue, en fin de compte, l'un des objectifs prioritaires des réformes universitaires dans les pays CLV.

3. LES DÉTERMINANTS SOCIOÉCONOMIQUES ET CULTURELS

Plusieurs déterminants impactent le contexte dans lequel évoluent les domaines de l'enseignement et de la recherche dans les pays CLV. Outre un monopole politique d'État sur les grandes orientations stratégiques des domaines publics et privés, plusieurs caractéristiques socioculturelles, juridiques et économiques font de ces domaines des canevas complexes à gérer.

Le déterminant économique est sans doute celui qui impacte le plus la situation de l'enseignement et de la recherche. Avec des PIB en 2019⁷ (en millions de dollars US) qui sont parmi les moins élevés de la région (Cambodge : 27 089 ; Laos : 18 173 ; Vietnam : 261 921), comparés à la Chine (14 342 902) ou à l'Indonésie (1 119 190), les métiers de l'enseignement et de la recherche n'en sont pas épargnés. Encore loin des standards internationaux en termes de rémunération salariale⁸ et de valorisation sociale, ces deux secteurs d'activité figurent parmi les moins rémunérés où le multi emploi et l'expatriation sont parmi les règles de subsistance. Au Vietnam, le secteur de l'éducation, comparé aux autres secteurs, reste peu attractif en raison du faible niveau des salaires. Les jeunes qui sortent de l'université reçoivent une moyenne de trois millions de dongs (114 euros) mensuels, les salaires de la profession étant basés sur l'ancienneté (Mission Étrangère de Paris, 2019). La faible rémunération des enseignant-es rend difficile pour les établissements universitaires d'entrer en compétition avec

⁷ Source : selon des données sur les comptes nationaux de la Banque mondiale et fichiers de données sur les comptes nationaux de l'OCDE.

<https://donnees.banquemondiale.org/indicator/NY.GDP.MKTP.CD?locations=VN-KH-LA>

⁸ D'après la Banque mondiale, sur une moyenne asiatique de 504\$ et mondiale de 858\$ comme Revenu Mensuel Brut par Habitant en 2016, le RMBH au Cambodge est de 95\$, au Laos de 179\$ et au Vietnam de 172\$.

le secteur privé et de faire face à des universités étrangères financièrement très attractives pour des enseignant-es nationaux/nales hautement qualifié-es.

La qualité de l'enseignement et de la recherche s'en trouve ainsi directement affectée dans la mesure où les connaissances issues de la recherche et les compétences des jeunes diplômé-es sont mal alignées sur les exigences du marché de l'emploi et la préférence des employeur-es pour des producteurs/trices de richesse. Même si la demande augmente pour un meilleur accès à l'enseignement supérieur, et que la concurrence pour les enseignant-es qualifié-es des universités s'intensifie, les diplômé-es de certains pays CLV ont encore du mal à trouver un emploi.

Bref, les défis sont multiples et les enjeux sont grands. Alors que des universités tentent de créer de nouvelles dynamiques de recherche par le biais de la coopération internationale, d'autres font appel à des solutions plus orientées vers l'amélioration de la qualité de leur enseignement, à la qualification et à la valorisation professionnelle de leurs cursus pour une meilleure employabilité de leurs diplômé-es. Plusieurs universités, comme celle de Can-The au Vietnam, ont entrepris des études de suivi des diplômé-es et des enquêtes auprès des employeur-es comme moyen d'évaluer la pertinence de leurs programmes et de leurs méthodes d'enseignement. Plusieurs se sont aussi engagées dans des réformes structurelles visant le changement radical de leurs modèles de gouvernance en s'inscrivant dans des programmes de coopération internationale dont nous décrirons quelques-uns dans les sections suivantes.

Il va sans dire toutefois que les universités dans les pays CLV gagneront à repenser leurs modèles économiques au niveau des pratiques de rémunération des enseignant-es. Ces universités pourraient s'y prendre en proposant un modèle de rémunération plus attractif pour des professeur-es d'université attiré-es par l'offre privée et l'expatriation. Elles sauraient ainsi réaliser un retour sur investissement en récupérant un temps de travail précieux, de l'énergie créative et de la motivation que des enseignant-es qualifié-es engagent beaucoup plus dans le secteur privé.

Il est de rappeler à ce propos que dans plusieurs pays (y compris en France), les enseignant-es-chercheurs/euses disposent d'un statut professionnel leur permettant de compléter leurs revenus par des prestations de services rémunérés hors-établissement (cumul de services) sous forme d'expertises, consultations, formations, etc. Or, ce statut est soumis à des règles strictes qui garantissent les intérêts aussi bien de l'enseignant-e (heures supplémentaires et cumul de services) que de l'université (obligation de service et qualité des prestations). Autrement, la dérive au détriment de la qualité des enseignements et de la recherche est vite installée. Un nouveau modèle économique de l'enseignement public qui serait aligné pécuniairement sur le privé ou du moins présentant des avantages de carrière (promotions de grade, responsabilités administrative) est alors très recommandé pour mieux gérer cet aspect de rétributions dans l'enseignement et de la recherche. Plusieurs textes de lois (décrets et

circulaires) dans les pays CLV sont aujourd’hui à l’étude. Le processus est long mais l’intérêt vaut l’attente car c’est un point crucial et décisif pour réussir les projets de réforme universitaire en cours.

4. ÉTAT DE LA COOPÉRATION INTERNATIONALE

Les pays de l’ASEAN entretiennent des relations historiques avec les anciennes puissances coloniales de l’Union européenne et des alliances contemporaines avec des États plus au Nord et au Sud du Pacifique qui ont mis en place des systèmes d’enseignement supérieur dans la région, et restent aujourd’hui des partenaires de recherche de premier plan. Pour certaines régions du Sud-Est asiatique, il est évident que de nombreuses réalisations récentes en matière de recherche dépendent de ces liens internationaux (Adam, *et al.*, 2019, p. 7). Une nouvelle stratégie de coopération a été toutefois réinitialisée depuis 1997, lors du 2^{ème} Sommet informel de l’ASEAN à Kuala Lumpur qui a adopté la « Vision 2020 de l’ASEAN »⁹. Par cette vision, les pays concernés avaient opté pour continuer de renforcer leurs projets de coopération pour 2008-2015 et 2016-2025 en mettant fortement l’accent sur les mesures de promotion de la coopération scientifique et technologique pour combler le fossé dans la région (CARI, 2017).

Sous les auspices de cette vision, les liens internationaux de la recherche sont devenus riches et complexes tels les liens du Royaume-Uni avec la Malaisie, des Pays-Bas avec l’Indonésie et notamment de la France avec le Cambodge, le Laos et le Vietnam. La croissance de cette collaboration est motivée en partie par le nombre de programmes internationaux d’aide au développement et de grands projets de financement de la recherche notamment dans les domaines de la santé, de l’environnement et des ressources naturelles, de l’agriculture et de l’éducation, mais aussi par les enjeux culturels et économiques qui accordent à la région un fort potentiels géostratégiques d’avenir. Eu égard à son rôle historique et géostratégique dans la région, la Francophonie prend rapidement position dans ce nouvel échiquier stratégique à travers des projets de la Direction Régionale de l’Asie Pacifique de l’Agence universitaire de la Francophonie (AUF/DRAP).

5. PROJETS PILOTES DE COOPÉRATION FRANCOPHONE AVEC LES PAYS CLV

En tant qu’agence universitaire d’envergure internationale, l’AUF fait de l’éducation par le numérique (le numérique éducatif) un socle d’innovation prioritaire dans sa stratégie de coopération internationale. C’est aussi l’axe pivot sur lequel elle fonde ses projets de coopération en Asie du Sud-Est en vue d’appuyer des systèmes éducatifs ayant des difficultés structurelles et des problèmes de gouvernance. Des collaborations étroites en matière de recherche et de formation sont mises en place entre universités francophones du Sud et du Nord avec le soutien d’ONG et d’organisations internationales. Nous introduirons ci-après

⁹ Déclaration « Asean Vision », https://asean.org/?static_post=asean-vision-2020

quelques-uns des projets pilotes auxquels nous avons contribués en tant qu'expert francophone et partenaire académique d'une collaboration interuniversitaire.

5.1. L'assurance qualité pour relever le défi de l'éducation et de la recherche

L'assurance qualité permet à l'institution d'identifier des risques prévisibles, des difficultés et des obstacles pensés comme des menaces au renforcement de la qualité de ses activités, de les analyser et de mettre en place des mesures correctrices et innovantes dans un processus d'amélioration continue. Cette modalité managériale est devenue un leitmotiv dans tous les projets universitaires du Sud-Est asiatique en collaboration avec la DRAP. Thị Cúc Phương Nguyễn, Vice-rectrice de l'Université de Hanoï en donne l'origine. Elle précise qu'un département d'assurance qualité a été créé au sein du Ministère de l'Éducation et de la formation du Vietnam depuis 2003 en vue de produire plusieurs textes réglementaires notamment en matière de référentiels de qualité pour accréditer jusqu'à 2020 des établissements d'enseignement supérieur et des programmes de formation universitaire (Nguyen Thi Cuc, 2017). Les institutions en quête d'accréditation peuvent choisir aussi bien les référentiels vietnamiens (de l'ASEAN) que les standards européens (du HCERES). En 2019, l'Université internationale de Hô Chi Minh-Ville (VNU-HCM) a annoncé qu'elle était devenue la troisième université vietnamienne à saisir une évaluation de la qualité universitaire au niveau institutionnel dans le cadre du Réseau d'universités de l'ASEAN (AUN-QA)¹⁰.

Le soutien du réseau francophone et de l'AUF vient proposer des guides de démarche qualité dans plusieurs domaines : plan de développement stratégique, offre de formation en licence et master et formation doctorale, structuration de la recherche, formation hybride et à distance, prospective universitaire, etc. Ces guides visent une amélioration continue de la qualité et de l'employabilité post-universitaire ainsi que l'alignement sur les niveaux régional et international de la gouvernance universitaire.

L'un des premiers guides d'assurance qualité proposé concerne la structuration de la recherche scientifique en tenant compte de deux processus caractérisant la dynamique de la recherche dans la région à savoir des perspectives d'autonomisation des établissements de recherche, et une volonté de reconnaissance académique et scientifique tant nationale, régionale qu'internationale des projets qu'ils développent. Ce guide pratique, pensé comme un outil à vocation opérationnelle, présente justement les principales orientations nécessaires à la définition et au pilotage d'une démarche qualité appliquée au service de la structuration de la recherche au sein d'une institution membre de la CONFRASIE. Il est doublé d'un guide d'assurance qualité des plans stratégiques de développement d'une institution, ce qui suppose, pour l'institution, de tenir compte de la position qu'elle occupe ou souhaite occuper

¹⁰ Cf. *Le Courrier du Vietnam* du 15/02/2011, « La qualité des universités vietnamiennes s'améliore ». <https://www.lecourrier.vn/la-qualite-des-universites-vietnamiennes-samelioire/599799.html>

dans son environnement qu'il soit académique, technologique, concurrentiel, culturel, social, juridique ou économique, qu'il soit local, national, régional ou international.

5.2. L'innovation pédagogique par la FOAD et la formation hybride

L'assurance qualité touche aussi à l'enseignement. Dans le cadre de sa mission « numérique éducatif et services à la communauté universitaire francophone », la DRAP a également proposé à ses partenaires universitaires un « Guide d'accompagnement d'une formation hybride » à partir de formations présentielle existantes de niveau Licence, Master ou Doctorat. Ce guide, conçu par l'auteur de cet article, vient comme réponse à une préoccupation majeure de l'AUF de vouloir installer de manière pérenne auprès des établissements universitaires les compétences requises pour concevoir, mettre en œuvre et gérer des formations ouvertes et à distance. Il correspond à un processus complet d'opérationnalisation d'une formation hybride, depuis la définition d'une stratégie de mise en œuvre jusqu'à l'évaluation des résultats.

L'objectif principal de ce guide est de permettre aux institutions, qui envisagent une migration vers l'enseignement hybride ou à distance, de définir une démarche qualité dans la définition des objectifs, des résultats attendus et mesurables, des ressources nécessaires pour atteindre des résultats tangibles, des mécanismes d'évaluation et de valorisation des résultats, etc. Ceci suppose la définition des grands axes stratégiques de l'offre de formation hybride et leur intégration dans le modèle de gouvernance de l'établissement (plan de développement stratégique/plan d'action), notamment par la définition d'un socle légal et réglementaire, d'un modèle économique approprié, par la mise en place d'un dispositif de pilotage et de suivi, de référentiels d'accompagnement et de valorisation des acquis d'expérience. Ce guide constitue pour les porteurs de projets de formation par les TIC un document d'orientation sur les choix pédagogiques, technologiques et méthodologiques pour le montage, le suivi et l'évaluation des formations hybrides ou à distance.

5.3. La prospective universitaire

Dans la même ligne de préoccupation pour la qualité, la prospective stratégique a été un autre sujet porteur de la coopération AUF/DRAP avec ses partenaires universitaires du Sud-Est asiatique. Un « Guide de prospective stratégique » appliqué à la gouvernance universitaire a été proposé comme cadre régulateur d'un processus défini et mis en œuvre par un établissement d'enseignement supérieur et de recherche pour explorer les futurs possibles et mieux se préparer à l'action de façon responsable.

Ce guide vise un double objectif : d'une part, sensibiliser les institutions membres de la CONFRASIE sur les enjeux liés à la prospective stratégique appliquée à la gouvernance universitaire et, d'autre part, leur permettre d'acquérir les compétences nécessaires à la mise en œuvre d'une démarche prospective.

Dans le cadre de la construction d'une vision prospective, cette démarche doit permettre à terme de développer une attitude d'anticipation au sein de l'institution et de ses composantes concernées. Elle doit être méthodique, dynamique, inclusive, participative et faire l'objet d'un pilotage responsable de la part de l'équipe de direction de l'institution. Ce qui suppose préalablement d'acquérir la maîtrise des différentes étapes nécessaires à la mise en place de la démarche prospective.

5.4. La gouvernance universitaire : Projet Erasmus+ PURSEA

Le dernier projet de coopération francophone en cours (2020-2023) est un projet européen Erasmus+ sur le « Pilotage universitaire rénové dans le sud-est asiatique/PURSEA ». Financé à hauteur d'un million d'euros par la Commission européenne, il se destine, comme énoncé dans son document de cadrage, à permettre à chaque université partenaire de définir et de mettre en œuvre un modèle de gouvernance rénové lui permettant de prendre conscience et d'identifier les mutations et ruptures qui touchent son écosystème, et donc ses propres missions et activités.

Dans une logique de pérennité du modèle à mettre en place, il est prévu en effet de construire une planification stratégique et des plans d'action opérationnels sur une période à définir. Il s'agit non seulement de concevoir un modèle de gouvernance universitaire ouvert, pensé comme un dispositif d'aide à la décision, centré sur un pilotage responsable, mais aussi d'inscrire dans cette approche une volonté politique d'autonomisation des universités.

En décidant de relever les défis liés à la définition et la mise en place d'une gouvernance universitaire rénovée et contextualisée, les universités membres du projet PURSEA s'engagent résolument dans une stratégie partenariale et opérationnelle, en tenant compte de la diversité des contextes propres à chacune des quinze institutions partenaires vietnamiennes et cambodgiennes en s'appuyant sur la richesse de l'expertise des sept universités partenaires européennes : CNRS de Grenoble, Université de Lorraine, Université de Bretagne Occidentale, Université de Toulon, Université de Bordeaux Montaigne, Université Libre de Bruxelles et Université de Duisburg-Essen.

À travers l'appui du programme ERASMUS+, le projet PURSEA se donne pour ambition de mutualiser les savoirs et savoir-faire en matière de gouvernance universitaire rénovée et contextualisée afin de relever des défis depuis la détermination du plan de développement stratégique jusqu'à la mise en place des plans d'action opérationnels, en co-construisant des méthodologies rigoureuses accompagnées d'outils pertinents.

L'appui du programme ERASMUS+ au renforcement des capacités en enseignement supérieur devient en effet nécessaire pour repenser à plusieurs et en profondeur les orientations stratégiques des plans de développement des établissements d'enseignement supérieur en fonction du degré d'autonomisation, concept multidimensionnel actuellement mis en place dans les deux pays partenaires du projet, le Vietnam et le Cambodge, à savoir

autonomie dans la définition d'un nouveau modèle économique, autonomie dans la définition d'une gestion prospective des ressources humaines, autonomie dans la définition d'une politique partenariale, etc. Ceci explique le caractère doublement structurant du projet tant par son ambition que par son ampleur. Par son ambition, l'appui du programme ERASMUS+ crée les conditions d'une transformation en profondeur d'une gouvernance universitaire rénovée en relation avec l'environnement propre à chaque université ; par son ampleur, il permet la structuration et le développement d'une expertise qui vise l'élaboration et la mise en place de livrables au service du plan de développement stratégique des universités.

Au-delà de la durée du projet, il s'agit de créer les conditions en vue de permettre aux deux systèmes universitaires cambodgien et vietnamien, et aux universités qui y sont rattachées, de bénéficier d'une offre d'expertise à partir des livrables produits au cours du projet.

CONCLUSION

Il serait difficile de fournir un résumé simple et complet de l'état actuel de l'environnement de l'éducation et de la recherche dans les pays du Sud-Est asiatique, tellement le contexte est polymorphe et composite. Les systèmes de l'enseignement supérieur dans les pays CLV font aujourd'hui face à plusieurs défis quantitatifs et qualitatifs (Cerbelle, 2016). Mais d'aucun ne peut nier que durant les deux dernières décennies, la réforme de l'enseignement supérieur fût une priorité pour la plupart de ces pays en réponse à leur rapide développement économique et aux nouvelles modalités de leurs échanges commerciaux. Le Vietnam a fixé pour cela des affinités très ambitieuses pour répondre à la demande du marché de l'emploi et concurrencer les pays voisins de l'ASEAN. Il a promulgué des textes de loi et mis en place une stratégie qui tend vers un modèle « standard » inscrit dans un mouvement d'ensemble tout en poursuivant des orientations similaires aux réformes européennes même si ce mouvement s'inscrit dans un contexte particulier, différent du contexte dans lequel se sont développées les réformes en Europe.

Dans sa globalité, la situation des universités des pays CLV présente une image complexe avec des contrastes très marqués. Certains pays ont connu une croissance économique très rapide (sans considérer la période de crise du Covid-19) comme le Vietnam (4,8%¹¹) et le Laos (6,5%). En revanche, les activités et les résultats de la recherche restent faibles malgré l'exception vietnamienne mentionnée précédemment. La possibilité d'un réseau régional de collaboration inter-universitaire réellement efficace n'a pas encore été pleinement exploitée. Certains pays ne disposent tout simplement pas de capacités suffisantes pour s'engager même au niveau local en vue de contenir les différences régionales, et entre zones rurales et urbaines. Pourtant, les niveaux de collaboration sont importants pour la majeure partie de la région, notamment la mise en œuvre depuis novembre 1995 de l'*Asean University Network*

¹¹ Cf. *Le Courrier du Vietnam* du 04/04/2020. <http://www.lecourrier.vn/la-croissance-economique-du-vietnam-prevue-a-48-en-2020/725505.html>

(AUN) avec un « programme pour harmoniser l'enseignement supérieur en Asie du Sud-Est » (Yonezawa, et al., 2014, p. 92). Il reste encore beaucoup à faire pour traduire cela dans une meilleure croissance des domaines de la recherche et de l'enseignement supérieur.

Trois apports essentiels permettraient néanmoins de combler l'écart de performance et de développement dans le cadre de partenariats non seulement régionaux, mais aussi des liens avec le reste du monde :

- D'abord, mieux investir dans le capital humain d'autant que le nombre relatif de chercheurs/euses sur le marché du travail est encore très faible et doit être lié à une meilleure stratégie de financement et de régulation juridique de l'enseignement supérieur ;
- Ensuite, promouvoir un environnement de recherche fortement encouragé par le biais des universités libres pour qu'elles poursuivent leurs propres programmes d'innovation scientifique et technologique ;
- Il faudrait surtout suivre le rythme de la prospérité des autres pays riches de la région en développant une économie de la connaissance. Les pays CLV ne peuvent pas se permettre de sous-investir dans l'enseignement et la recherche scientifiques et technologiques surtout qu'ils pourraient mobiliser d'énormes ressources humaines et financières avec un potentiel de rénovation considérable.

Il est essentiel que tout cela permette non seulement de mener des recherches de pointe, mais également de créer une transformation éducative et sociale plus solide grâce aux capacités en ressources humaines. L'ampleur de ce changement et sa traduction dans différents domaines de recherche constitueront un défi majeur à relever :

Les plans et les budgets doivent s'aligner de manière à soutenir à la fois la mise en œuvre efficace et le suivi de la réforme de l'éducation. Toutes les politiques et tous les programmes éducatifs doivent être coordonnés au sein du secteur de l'éducation et avec d'autres ministères concernés tels que ceux s'occupant du développement économique, du développement des ressources humaines, du travail, des sciences et technologies, de l'agriculture, etc. (UNESCO, 2014, p. 69)

RÉFÉRENCES

- Adam, J., Pendlebury, D., Rogers, G., & Szomszor, M. (2019). *Global Research Report – South and Southeast Asia* (rapport n° WS385512528/01). Philadelphia: ISI, Institute for Scientific Information. <https://clarivate.com/webofsciencegroup/download/39371/>
- Banbang, I. (2017). An analysis of the Asean cooperation in science and technology. *AEC Blueprint 2025 Analysis*, 1(25), 2-14.
- Ben Henda, M. (2016a). *Formation à distance et outils numériques pour l'enseignement supérieur et la recherche en Asie-Pacifique (Cambodge, Laos, Vietnam). Partie 01 : État des lieux*. Hanoï : Bureau Asie pacifique de l'Agence universitaire de la Francophonie. <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01475554>

- Ben Henda, M. (2016b). *Identification des besoins en formation tic/e dans les pays francophones du sud. Étude réalisée par: Initiatives pour le Développement numérique de l'espace universitaire francophone.* Paris : Agence universitaire de la Francophonie. <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01475539>
- Carroué, L. (2015). L'éducation en Asie aux défis du développement. *Revue internationale d'éducation de Sèvres*, 68, 61-68. <https://doi:10.4000/ries.4343>
- Cerbelle, S. (2016). L'enseignement supérieur au Vietnam : les enjeux d'une réforme inspirée des orientations occidentales. *Cahiers de la recherche sur l'éducation et les savoirs*, 15, 239-262. <http://journals.openedition.org/cres/2968>
- David, M. E., & Amey, M. J. (2020). *The SAGE Encyclopedia of Higher Education*. London: SAGE Publications Ltd.
- Hirosato, Y., & Kitamura, Y. (Ed.). (2009). *The Political Economy of Educational Reforms and Capacity Development in Southeast Asia: Cases of Cambodia, Laos and Vietnam*. Dordrecht: Springer Science & Business Media.
- Ministère de l'Europe et des Affaires Étrangères, France. (2018). Fiche Vietnam. Hanoï : Ambassade de France au Vietnam.
https://www.diplomatie.gouv.fr/IMG/pdf/2018.11_fiche_curie_vietnam_cle03c4c8.pdf
- Mission Étrangère de Paris. (2019). *La lutte des jeunes enseignants face à la jungle de l'éducation vietnamienne*. Hanoï : Église d'Asie, Mission étrangère de Paris. <https://missionsetrangeres.com/eglises-asie/la-lutte-des-jeunes-enseignants-face-a-la-jungle-de-leducation-vietnamienne/>
- Nguyen Tan, D. (2017). Les TIC au service de la qualité des formations: Le cas des programmes vietnamiens évalués par l'ASEAN University Network. Thèse de doctorat, Université de Strasbourg. <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-01599708>
- Nguyen Thi Cuc, P. (2017, 30 novembre). Les défis de l'enseignement supérieur au Vietnam. Innovation pédagogique.
<https://theconversation.com/les-defis-de-lenseignement-superieur-au-vietnam-88283>
- Nguyen Thi Yhanh, H. (2015). *Mesurer la performance des universités au Vietnam en termes d'efficience : Une application de la méthode DEA*. Thèse de doctorat, Université de Rennes 1.
<https://ecm.univ-rennes1.fr/nuxeo/site/esupversions/349200d0-317a-45ff-8242-f24fc04b65da>
- Nguyen, T. V., Ho-Le, T. P., & Le, U. V. (2017). International Collaboration in Scientific Research in Vietnam: An Analysis of Patterns and Impact. *Scientometrics*, 110(2), 1035-1051. <https://doi.org/10.1007/s11192-016-2201-1>
- UNESCO, & UNESCO Bangkok Office. (2014). *Education Systems in ASEAN+6 Countries: A Comparative Analysis of Selected Educational Issues*. Paris: UNESCO. https://www.right-to-education.org/sites/right-to-education.org/files/resource-attachments/UNESCO_Education_Systems_in_Asia_Comparative_Analysis_2014.pdf
- Vuong, Q.-H. (2019). The Harsh World of Publishing in Emerging Regions and Implications for Editors and Publishers: The Case of Vietnam. *Learned Publishing*, 32(4), 314-324. <https://doi.org/10.1002/leap.1255>

Yonezawa, A., Kitamura, Y., Meerman, A., & Kuroda, K. (2014). *Emerging International Dimensions in East Asian Higher Education*. Dordrecht: Springer Science & Business Media.

Les pratiques pédagogiques des enseignant-es universitaires tunisiens-nes par les TIC

Adel Ben Taziri, *Université Virtuelle de Tunis*

Abdeljalil Akkari, *Université de Genève*

DOI : [10.51186/journals/ed.2020.10-2.e348](https://doi.org/10.51186/journals/ed.2020.10-2.e348)

Résumé

Cet article présente les résultats de l'enquête quantitative menée auprès d'un échantillon d'enseignant-es de l'université tunisienne. Son objectif est de comprendre la façon dont les enseignant-es vivent l'intégration des Technologies de l'Information et de la Communication (TIC) dans leurs pratiques professionnelles. Les résultats de cette enquête nous permettront également de vérifier si les stratégies institutionnelles concordent avec la perception des enseignant-es impliqués au sein de leurs établissements en termes de développement des TIC. Le modèle de Raby nous a permis de proposer un portrait actualisé de l'expertise des enseignant-es universitaires tunisiens-nes en matière des pratiques pédagogiques par les TIC et d'identifier leurs compétences technologiques actuelles.

Mots-clés : pratiques pédagogiques, TIC, enseignants, université, Tunisie

Abstract

This article presents the results of a quantitative survey conducted among a sample of teachers at Tunisian universities. Its objective is to understand how teachers experience the integration of information and communication technologies (ICT) into their professional practices. The results of the survey will also allow us to determine whether the universities' institutional strategies align with the perceptions of teachers involved in ICT development in their schools. Using Raby's model, we provide an updated picture of Tunisian university teachers' expertise in ICT-based pedagogical practices and identify their current technological skills.

Keywords: pedagogical practices, ICT, teachers, university, Tunisia

INTRODUCTION

Comment L'intégration pédagogique des TIC est définie comme « une utilisation habituelle et régulière des TIC en classe par les élèves et les enseignants, dans un contexte d'apprentissage actif, réel et significatif, pour soutenir et améliorer l'apprentissage et l'enseignement » (Raby,

2004, p. 23). Elle implique des modifications des pratiques des enseignant-es et touche profondément à leurs représentations de l'apprentissage, à leurs modalités de collaboration et d'évaluation, et à leur rapport au savoir. Cette intégration peut bouleverser les modes d'enseignement-apprentissage ainsi que le milieu de travail.

Dans les politiques d'introduction des technologies dans le secteur de l'éducation, deux objectifs sont souvent cités : le premier vise la démocratisation de l'accès aux TIC pour lutter contre la fracture numérique ; le second vise l'amélioration de la qualité des pratiques d'enseignement et d'apprentissage. D'autres auteur-es ont pu montrer que l'intégration pédagogique des TIC ne se fait pas sans difficulté (Karsenti, Savoie-Zajc & Larose, 2001).

Nous nous intéressons dans cet article aux pratiques des enseignant-es universitaires tunisiennes par les TIC. En effet, l'intégration intensive des TIC dans l'enseignement supérieur tunisien date depuis 2002 avec la création de l'Université Virtuelle de Tunis (UVT). Nous avons repéré, dans plusieurs travaux de recherche (Allouche & Belcadhi, 2016 ; Houissa, 2009 ; Jelmam, 2012 ; Kaddachi, 2017 ; Kalai, 2018 ; Zghidi, 2010), un nombre important de projets et d'initiatives d'intégration des TIC qui ont été réalisés dans le contexte universitaire tunisien, mais peu ont fait l'objet d'enquêtes et d'analyses documentées. Nous soulignons également que la documentation collectée traite d'une façon superficielle les pratiques et les usages des enseignant-es par les TIC. Les études et les publications scientifiques collectées sont restées limitées à quelques articles qui ne permettent ni de comprendre la dynamique de l'intégration des TIC dans l'enseignement supérieur, ni de faire une étude comparative entre les différentes universités concernant cette intégration. Toutefois, l'engagement des enseignant-es dans des projets TIC mérite d'être étudié, sans oublier que l'absence de littérature rend le travail de recherche encore plus complexe. Ainsi, notre objectif dans cet article est de proposer un portrait actualisé de l'expertise des enseignant-es universitaires tunisiens en matière d'usage des TIC et de comprendre la façon dont ces enseignant-es vivent l'intégration des technologies dans leurs pratiques professionnelles. Pour atteindre cet objectif, nous avons réalisé une enquête par questionnaire pour recueillir des données quantifiables concernant les usages des enseignant-es universitaires tunisiens par les TIC. La collecte des données a eu lieu pendant l'année académique 2015-2016 par la distribution d'un questionnaire à 907 enseignant-es de cinq établissements universitaires tunisiens.

La revue de la littérature exposée dans la prochaine section vise à mettre en évidence les enjeux et le potentiel de l'intégration pédagogique des TIC dans l'enseignement supérieur tunisien et nous nous intéressons essentiellement aux travaux de recherches sur les pratiques et les usages des TIC des enseignant-es tunisiens.

1. REVUE DE LITTÉRATURE

Comme le faible nombre de chercheurs et chercheuses et leurs contributions scientifiques en Tunisie dans le domaine de l'intégration pédagogique des TIC a été relevé par l'enquête de Trouche, *et al.* (2014). En Tunisie, uniquement 42 répondants ont participé à cette enquête et ont déclaré que leurs recherches se situent dans le secteur de l'intégration pédagogique des TIC. La discipline la plus représentée est l'informatique avec 12 répondants, puis 9 en sciences de l'information et de la communication, 5 enseignant-es en sciences de l'éducation, et 3 en didactiques. Quant aux sujets de recherche, 6 répondants ont manifesté de l'intérêt pour l'enseignement à distance, 5 pour une didactique, 4 pour les recherches dans le champ de l'intégration pédagogique des TICE et 3 pour les environnements informatiques pour l'apprentissage humain (EIAH).

Dans ce qui suit, nous présentons quelques travaux de recherches tunisiennes en étroite relation avec le sujet de cet article, c'est à dire, l'intégration des TIC dans l'enseignement supérieur tunisien.

Allouche et Belcadhi (2016) se sont intéressés à l'évaluation de l'enseignement transversal proposé par l'UVT. Les auteur-es ont montré que l'enseignement transversal de l'entrepreneuriat et du cours « projet professionnel personnalisé », accompagné de l'utilisation des ressources pédagogiques numériques et d'autres actions de l'UVT (formations, partage d'expériences, réseautage), pourrait être un outil judicieux pour le perfectionnement à l'enseignement au profit des enseignant-es universitaires expérimenté-es. Il peut également être proposé au profit des enseignant-es universitaires moins expérimenté-es à condition de leur offrir un accompagnement par les enseignant-es plus expérimenté-es.

Un autre travail de Allouche (2016) a donné un aperçu de la formation des enseignant-es tunisiens à l'intégration pédagogique des TIC. La principale conclusion de ce travail est l'existence, dans la cadre de la formation des enseignant-es en Tunisie, d'acquis importants et indéniables au niveau des acteurs et actrices, des programmes, des résultats, etc., et ce, au niveau de la formation initiale et de la formation continue.

Kalai (2018) a mené une enquête auprès d'enseignant-es et d'étudiant-e-s d'institutions du Kef sur les facteurs qui expliquent le non-usage des TIC ou la réticence à leur utilisation. Les principaux obstacles mentionnés par les participants sont relatifs à la politique et à la stratégie de mise en œuvre, à l'infrastructure et à la formation des enseignant-es.

Une autre étude, menée par Kaddachi (2017) en 2014 auprès de 221 enseignant-es universitaires, démontre que l'intégration des TIC dans la pédagogie universitaire tunisienne reste encore dans une phase relativement débutante.

Quant à Benabid (2017), il a mené une étude sur l'évolution de l'utilisation de la plateforme Moodle chez un groupe d'étudiant-es inscrits à l'Institut supérieur des études technologiques de Kébili dans le cadre d'une formation hybride diplômante destinée aux adultes. L'étude, menée sur trois ans (2013-2016), est basée sur l'analyse des traces numériques fournies par la plateforme et les résultats d'entretiens semi-directifs réalisés avec les apprenant-es.

Khezami (2016), dans sa thèse, a cherché à comprendre le comportement autorégulé des apprenant-es tunisiens dans le cadre des formations en ligne de l'UVT. Cette recherche a abouti au résultat suivant :

Le dispositif UVT est basé sur les technologies numériques. De ce fait, le comportement autorégulé des apprenant-es oscille, selon le degré de contrôle pédagogique qu'exerce le dispositif UVT sur leur apprentissage, entre adaptation aux conditions formelles et création de conditions informelles contournant ainsi le dispositif de l'institution. (Khezami, 2016, p. 357)

Nous avons repéré également la thèse de Tabei (2009, 2010) qui s'est focalisé sur l'intégration des TIC dans le champ universitaire tunisien et spécifiquement dans le réseau des Instituts Supérieurs des Études Technologiques. Elle s'est concentrée sur les usages effectifs des apprenant-es et des enseignant-es dans le cadre du contexte d'enseignement à distance.

Nous étions attentifs aussi aux résultats des travaux publiés par Zghidi (2010) qui s'est intéressée aux transformations structurelles et pédagogiques qui caractérisent le domaine de l'enseignement, de la formation et de l'apprentissage inhérentes aux technologies de l'information et de la communication. Ses travaux s'inscrivent dans l'optique de l'évaluation des stratégies éducatives basées sur les dispositifs de l'enseignement à distance.

Nous avons également repéré des articles scientifiques qui portent sur les pratiques et les usages des enseignant-es et des étudiant-es par les TIC. Nous citons les travaux de Houissa (2009) et Jelmam (2012) qui ont présenté des retours d'expérience sur la mise en place d'un dispositif d'apprentissage collaboratif hybride dans le cadre de la préparation au Certificat en Informatique et Internet (C2i) au sein des leurs institutions. Ces études ont évalué l'écart entre les compétences numériques attendues et celles atteintes dans le cadre de ce cours intitulé C2i.

En somme, en tenant compte de tous ces travaux, nous synthétisons que les études sur les pratiques et les usages des enseignant-es par les TIC en enseignement supérieur ne fournissent pas une idée claire et détaillée sur les dispositifs développés et les pratiques des enseignant-es avec les technologies.

2. MÉTHODOLOGIE

Plusieurs travaux ont tenté d'évaluer le degré d'intégration des TIC dans l'enseignement (Coen & Schumacher, 2006 ; Moersch, 1995 ; Raby, 2004). En effet, dans ces travaux l'« intégration des TIC » n'est pas considérée comme un état de fait, mais comme un processus. Ces auteurs soulignent que ce processus se déroule en traversant une série d'étapes allant de la non-utilisation à une utilisation exemplaire.

Plusieurs modèles ont été développés pour tracer ces étapes que traversent habituellement les enseignant-es lors de l'intégration des TIC à leur enseignement. Nous citons celui de Moersch (1995), de Coen et Shumacher (2006), et celui de l'UNESCO (2008). Nous nous sommes appuyés essentiellement sur le modèle de synthèse de Raby (2004) pour décrire la situation actuelle de l'utilisation des TIC par les enseignant-es universitaires tunisiens-es. Ce modèle permet de tracer les étapes que traversent habituellement les enseignant-es lors de l'intégration des TIC à leur enseignement. Ces derniers illustrent un processus menant de la non-utilisation à l'utilisation exemplaire des TIC, se divise en quatre stades : la « sensibilisation », l'« utilisation personnelle », l'« utilisation professionnelle » et l'« utilisation pédagogique »

Rappelons que ce texte a pour objectif de tracer un portrait actualisé de l'expertise des enseignant-es universitaires tunisiens-es en matière d'usage des TIC et de comprendre la façon dont ces enseignant-es vivent l'intégration des technologies dans leurs pratiques professionnelles. Dans cette perspective, nous avons interrogé les enseignant-es sur les différents aspects de leur usage des TIC, depuis le stade de l'utilisation personnelle, passant par celui de l'utilisation professionnelle, jusqu'au stade de l'utilisation pédagogique de nature exploratoire, d'infusion ou d'appropriation. Pour ce faire, nous avons d'abord cherché à repérer à quel stade se positionnent ces enseignant-es lorsqu'on les interroge sur leurs pratiques en TIC. En effet, nous vérifions les compétences et utilisations des outils numériques des enseignant-es tels que : les médias numériques et outils de communication traditionnels (courriel, *PowerPoint*, PDF), les outils de communications sociaux (blogues, chats, forums et réseaux sociaux), les systèmes d'évaluation électronique en ligne, les médias audio-vidéo et tutoriels (*YouTube*, podcasts...), les outils interactifs (*Wikis*, visioconférence, outils en ligne tels que *Google Drive*, jeux éducatifs...), l'utilisation des plateformes d'enseignement en ligne, etc.

Nous nous sommes intéressés particulièrement au stade de l'utilisation pédagogique. Ce stade d'utilisation des TIC se subdivise en 5 étapes successives :

- L'étape de la motivation de l'enseignant-e à utiliser les TIC, que ce soit par curiosité, parce qu'il exprime un besoin de varier les occasions de son apprentissage, ou par une obligation provenant de la direction, par exemple.
- L'étape de la familiarisation est un premier pas se caractérisant par une valeur éducative limitée. Elle se réalise par appropriation technique basique et par utilisation simple des TIC.

- L'étape de l'exploration amène l'enseignant-e à faire l'expérience de matériel informatisé soutenant son enseignement. Les apprenant-es y sont engagés dans des activités visant l'acquisition et l'application de connaissances.
- L'étape de l'infusion implique une utilisation beaucoup plus régulière des TIC, mais encore ponctuelle en termes de transmission et construction des connaissances par l'enseignant-e. Elle permet néanmoins le développement de compétences disciplinaires.
- L'étape de l'appropriation est caractérisée par une plus forte régularité dans l'utilisation des TIC, et ce pour la construction et la transmission des connaissances permettant le développement de compétences disciplinaires et transversales.

2.1. Échantillonnage et sélection des cas

Les acteurs/trices du milieu universitaire concerné-es par cette étude sont les enseignant-es des cinq établissements universitaires sélectionnés. La sélection s'est basée sur des critères tels que la situation géographique, le nombre d'étudiant-es, le nombre d'enseignant-es et les champs disciplinaires des diplômes délivrés et ce dans l'objectif de prendre en compte toutes les situations d'intégration pédagogique des TIC dans l'enseignement supérieur tunisien. Ainsi, de nombreux filtres ont été utilisés pour aboutir à la sélection d'un nombre restreint de cinq cas. D'abord, une prospection a été faite auprès des responsables officiels des institutions universitaires où les TIC semblent intégrées. Une lettre de présentation du projet et des fiches de pré-identification ont été adressées aux responsables des établissements. Un questionnaire exploratoire en ligne a été ensuite envoyé aux responsables. La collecte de données nous a permis de classer hiérarchiquement les établissements en fonction des réponses de leurs responsables. Fondée sur l'élimination des établissements dont les réponses sont au-dessous du niveau 3 du modèle de Graham, *et al.* (2013), cette classification a eu lieu en deux étapes successives : une présélection des institutions dotées d'une stratégie institutionnelle ; et parmi ces dernières, la sélection des institutions pionnières en matière d'offre de formation en ligne. Enfin, nous avons retenu les cinq établissements universitaires suivant pour notre étude :

- La Faculté des Sciences Économiques et de Gestion de Sfax (FSEGS)
- L'Institut Supérieur des Études Technologiques de la Charguia (ISET-Charguia)
- L'Institut Supérieur d'Informatique et de Télécommunication (ISITCom)
- L'École Supérieure des Sciences Infirmières de Tunis (ISSIT)
- La Faculté des Sciences de Bizerte (FSB)

2.2. Le questionnaire

Le questionnaire, en annexe à cet article, a été construit et adopté en 2015. Par la suite, nous avons procédé à une pré-enquête pour nous assurer de la bonne compréhension des questions. Après des réajustements et des suppressions de questions pour donner suite aux différents tests que nous avons menés, notre questionnaire définitif comporte 46 questions réparties sur sept parties. La première s'intéresse au profil des répondants. La seconde partie permet d'identifier la façon avec laquelle les répondants ont été formés à l'intégration des TIC. La troisième partie met en avant les structures et les supports favorisant l'intégration des TIC

dans le cadre universitaire. La quatrième partie est consacrée à leurs usages pédagogiques des TIC. Réservée aux enseignant-es qui ont proposé des cours intégrés via les plateformes de l'UVT, la cinquième partie du questionnaire met en lumière les motivations, les pratiques pédagogiques à distance et les modifications occasionnées par ces dernières. La sixième partie interroge ces derniers sur leurs usages des TIC. Enfin, la septième partie présente les avantages et les obstacles perçus de l'intégration des TIC dans l'enseignement.

Toutes les questions sont des questions fermées ou à choix multiples. L'ensemble des rubriques de ce questionnaire nous permet d'avoir une idée du profil de l'enseignant-e, de son rapport avec les TIC et du niveau d'intégration des TIC dans l'établissement où il exerce.

2.3. Recueil et analyse de données

Le questionnaire a été administré en ligne et ce du 11 février au 24 mars 2016. 314 enseignants-chercheurs et enseignantes-chercheuses ont répondu à notre questionnaire en ligne. 64% sont des femmes, 69% sont âgés de moins de quarante ans. Plus de la moitié a une expérience d'enseignement de six à quinze ans (58%). Nous avons sélectionné 314 réponses complètes. Le Tableau 1 ci-dessous présente la répartition des répondant-es par établissement.

Tableau 1. Répartition des répondant-es

Établissement	FSEGS	ISET-Charguia	ISITCom	FSB	ISSIT	Total
Ville -région	Sfax - Sud	Tunis	Sousse-Centre	Bizerte - Nord	Tunis	
Nombre total des enseignant-es par établissement	298	118	107	359	25	907
Nombre de répondants	97	92	42	69	14	314
Pourcentage des répondants	32,55%	77,97%	39,25%	19,22%	56,00%	34,62%
Genre	Femme	65	60	18	49	199
	Homme	32	32	24	25	115
Discipline	Autre	9	18	7	18	45
	Lettres et Sciences Humaines	6	2	0	12	0
	Sciences Fondamentales	4	2	5	4	0
	Sciences économiques	21	21	5	5	0
	Sciences Médicales	0	0	1	0	10
	Informatique	57	48	24	30	163
Collaboration avec l'UVT	Non	34	27	4	16	3
	Oui	36	65	38	53	11
						230

Pour analyser les données recueillies, nous avons effectué un tri à plat du questionnaire. Nous avons ensuite élaboré des tableaux de contingence, en croisant à chaque fois les variables supposées explicatives et la variable à expliquer. Des tests de khi deux ont permis de préciser la significativité des liaisons observées.

3. RÉSULTATS

Ce paragraphe présente les résultats de l'enquête quantitative menée auprès d'un échantillon d'enseignant-es dans cinq institutions universitaires tunisiennes. Son objectif est de dresser un état des lieux des pratiques privées et publiques et des besoins des enseignant-es en TIC. Les résultats de cette enquête nous permettront également de vérifier si les stratégies institutionnelles concordent avec l'avis des enseignant-es impliqué-es au sein de leurs établissements dans le développement des TIC.

3.1. La formation des enseignant-es à l'intégration pédagogique des TIC

La formation des enseignant-es à l'intégration des TIC en pédagogie est évidemment une condition fondamentale pour améliorer la qualité des enseignements. La modalité analysée dans cette section concerne le statut des répondants en ce qui concerne la formation à l'intégration des TIC : 45% des enseignant-es disent avoir une formation en TIC. En effet, les enseignant-es questionné-es pensent que ce type de formation permet à l'enseignant-e de modifier sa manière d'enseigner (91%) en mettant en place de nouvelles activités d'apprentissage (89%). Neuf enseignant-es sur 10 pensent que la formation leur a permis d'utiliser les outils de la plateforme et de devenir plus autonome et efficace dans leur utilisation de ces technologies.

3.2. Les structures et les supports favorisant l'intégration des TIC dans les institutions universitaires

Cette section cherche à identifier et à explorer les facteurs institutionnels qui influencent l'appropriation des TIC.

Nous avons pu vérifier, en premier lieu, si les enseignant-es disposent d'un ordinateur personnel. Les résultats montrent que 98 % des enseignant-es sont équipé-es d'un ordinateur portable, 80 % accèdent à Internet depuis leur domicile et 77% disposent de smartphones avec accès à Internet.

Nous avons demandé, ensuite, aux enseignant-es de préciser les équipements disponibles dans leurs établissements. Nous remarquons que dans les cinq établissements, les vidéoprojecteurs (98%) et les salles informatiques (65%) sont disponibles et faciles à réserver. Cependant, les classes mobiles et les tablettes pour étudiant-es, qui constituent des TIC modernes, sont presque inexistantes dans tous ces établissements.

L'un des principaux constats que nous avons pu faire au cours de nos enquêtes est la présence dans les établissements d'enseignement supérieur d'une ou de plusieurs salle(s) informatique(s) destinées à la formation en ligne. Malheureusement, dans la plupart des cas, ces salles ne sont pas en libre accès.

Nous avons également demandé aux enseignant-es d'évaluer la qualité des équipements informatiques dans leurs établissements. Pour 68% des répondant-Es, les équipements disponibles et le réseau de leur établissement sont d'une qualité moyenne ou mauvaise. Il faut dire aussi que pour des raisons principalement technologiques, les enseignant-es ont des difficultés de se connecter à Internet dans les salles de cours. La faiblesse des débits de connexion que nous avons pu observer dans la plupart des établissements dans lesquels nous avons enquêté, est une source de démotivation pour beaucoup d'entre eux. L'opinion des enseignant-es sur la qualité du réseau internet de leur établissement n'est majoritairement positive dans aucun établissement.

3.3. Les usages des TIC

En s'appuyant sur le modèle de Raby (2004), nous avons cherché à repérer à quel stade se positionnent ces enseignant-es lorsqu'on les interroge sur leurs pratiques avec les TIC.

a) Utilisation personnelle

Dans l'ensemble, l'utilisation personnelle des TIC par les enseignant-es tunisiens-es est satisfaisante. En effet, neuf enseignant-es sur dix déclarent utiliser l'ordinateur dans le cadre de leurs cours, pour leur détente ou leur loisir, les ressources en ligne pour apprendre, communiquer avec des amis via des réseaux sociaux, tout en respectant la vie privée et les droits d'auteur-es. En somme, la quasi-totalité des enseignant-es répondant à cette enquête ont des pratiques privées par les TIC.

b) Utilisation professionnelle

La plupart des enseignant-es ayant suivi une formation à l'intégration des TIC utilisent un logiciel de présentation assistée par ordinateur de type PowerPoint (88% des enseignant-es formés), utilisent Internet au cours des séances d'enseignement (69%) et numérisent leurs supports de cours (91% des formés). Seuls 45% des enseignant-es formé-es ont mis en ligne leurs cours via une plateforme d'enseignement à distance.

Les résultats de l'enquête montrent que l'utilisation des TIC pour partager des cours en ligne reste insuffisamment développée : seuls 44 % des enseignant-es affirment que leurs étudiant-es retrouvent leur cours sur une plateforme d'enseignement distance.

Nous avons aussi choisi d'analyser l'utilisation professionnelle en mettant l'accent sur l'usage d'internet pendant les séances de cours. Dans leur écrasante majorité, les enseignant-es qui ont participé à notre enquête affirment utiliser Internet pendant les séances de cours, c'est le cas de 60% des enseignant-es. Ce qui montre bien l'importance grandissante que prend cet outil d'information et de communication dans le milieu universitaire.

Le modèle théorique de Raby (2004) admet que l'utilisation personnelle des TIC dans l'enseignement est un antécédent à leur utilisation professionnelle. Afin de vérifier ce présupposé, nous avons analysé conjointement les différentes utilisations personnelles des TIC par les enseignant-es qui se sont confirmé-es utilisateurs d'Internet pendant leur cours.

Les résultats indiquent une forte association positive entre l'utilisation personnelle et l'utilisation professionnelle des TIC, dans la mesure où la grande majorité des utilisateurs d'Internet pendant les cours se sont révélés des « grands » utilisateurs et « grandes » utilisatrices personnel-les des TIC.

c) L'utilisation pédagogique

Nous nous intéressons aux trois stades de l'utilisation pédagogique des TIC à savoir : l'exploration, l'infusion et l'appropriation.

1) *L'exploration pédagogique des TIC*

Seuls 18% des enseignant-es interrogé-es, affirment ne pas utiliser de logiciels de présentation pendant leurs cours. L'écrasante majorité des enquêté-es, qui répondait affirmativement à cette question avait cité particulièrement le logiciel PowerPoint.

Comme nous pouvions déjà le soupçonner, les enseignant-es les plus jeunes dans la profession (moins de quinze ans d'expérience) sont celles et ceux qui font un plus grand usage des logiciels de présentation.

S'agissant de la numérisation de cours et en tenant compte du pourcentage des enseignant-es utilisant des logiciels de présentation assistée par ordinateur (PréAO), nous remarquons que le taux des affirmations des enseignant-es ayant numérisé leurs cours s'élève à 87%.

La numérisation des cours est une réalité dans les cinq institutions sélectionnées et par tous les enseignant-es (toutes disciplines confondues et tous les grades). Uniquement 13 % des enseignant-es interrogé-es affirment ne pas mettre leur cours en format numérique. Ce taux élevé de réponses positives pourrait s'expliquer comme découlant de la conclusion de certains ateliers de formation de l'UVT. Ces ateliers proposent en effet la mise en ligne d'un cours. Les enseignant-es apprennent ainsi à déposer sur une plateforme une petite partie de leur enseignement classique, après l'avoir structurée pour une mise en ligne.

Malgré des difficultés persistantes, 86% des enseignant-es disent exploiter des outils de communication en ligne pour le suivi des étudiant-es. L'outil le plus utilisé est le mail (78%), suivi par l'exploitation d'une plateforme d'enseignement à distance (EAD) (40%). Un tiers des répondants confirment l'utilisation des réseaux sociaux avec leurs apprenant-es. L'utilisation des forums de discussion (19%) et des outils de communication synchrone reste cependant très faible.

Le taux de l'utilisation de plateforme (40%) et du forum (19%) confirmant bien que quelle que soit la discipline, l'usage de l'Internet pour le suivi des étudiant-es après les cours est une pratique peu courante dans l'enseignement supérieur tunisien.

À ce niveau de l'analyse, nous remarquons aussi que les enseignant-es utilisant déjà un logiciel pour la présentation de leurs cours sont plus enclins à utiliser les différentes TIC pour le suivi de leurs étudiant-es.

2) L'infusion pédagogique

Dans cette partie, nous nous sommes intéressés aux 94 enseignant-es qui dispensent des cours en ligne via la plateforme *Moodle* de l'UVT. Ces cours sont appelés au sein de la communauté universitaire tunisienne « cours intégrés ». Ils sont dispensés en présentiel (présentiel enrichi), de façon mixte (cours hybrides) ou entièrement à distance.

Les enseignant-es chargés de ce type particulier de cours intégrés représentent 30% des 314 enseignant-es participant à notre enquête. Afin de les distinguer des enseignant-es qui n'enrichissent pas suffisamment leurs cours en TIC, nous les appellerons : les enseignant-es de la formation intégrée « FI » .

La répartition de ces enseignant-es FI en fonction de la catégorie disciplinaire du cours qu'ils et elles ont rendu accessible via la plateforme *Moodle* de l'UVT montre le poids des sciences et de technologie (68%). Les cours des 1ère années licence (52%) sont toutefois beaucoup plus accessibles via la plateforme *Moodle* de l'UVT que ceux des 2ème années licence¹ (22%). En effet, la majorité des cours en ligne via les plateformes de l'UVT sont des cours « PC2i1 » et « PC2i2 » qui sont enseignés en première année licence (L1) et sont à la charge du correspondant C2i.

Le nombre de cours en ligne, déclaré par les enseignant-es, reste très limité par rapport au nombre total de cours enseignés dans ces institutions. Cela peut être expliqué par l'absence d'objectifs stratégiques au sein de ces établissements en termes de mise en ligne de cours comme le prévoit la politique nationale annoncée par le ministère de l'enseignement supérieur.

¹ Le diplôme Licence dure 3 ans (L1, L2, L3 - soit un diplôme de niveau bac+3). Ce diplôme est équivalent à un Bachelor : <http://parcours-lmd.salima.tn/>.

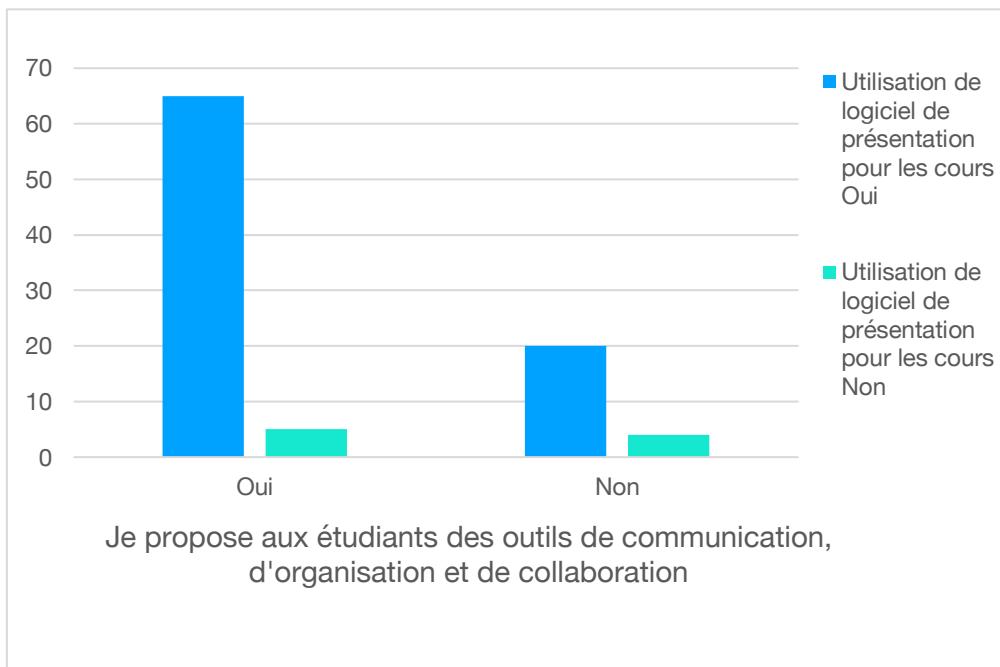
Nous relevons également que ce nombre reste très inférieur aux statistiques publiées par l'UVT concernant le nombre de cours en ligne accessibles via ces plateformes ou par rapport aux statistiques du programme Ingénierie de la Formation en Ligne (IFeL) de cette université. En effet, ce programme vise à accompagner les enseignant-es tunisiens-es à structurer, scénariser et mettre en ligne leurs cours. Nous en déduisons que les espaces de cours développés dans le cadre de ces formations restent à un état expérimental et ne sont pas exploités dans le cadre des programmes officiels. Nous pensons que ce faible taux est dû à l'absence de « modèles » ou de lignes directrices au sein des institutions universitaires pour les cours en ligne (présentiel enrichi ou hybride ou entièrement à distance) et à la « rigidité administrative », comme cela a été mentionné par un responsable. Cette conclusion confirmant bien que, quelle que soit l'institution, la mise en ligne de cours via les plateformes de l'UVT est une pratique peu courante dans l'enseignement supérieur tunisien.

Certains outils comme les ressources audio et vidéo sont très utiles aux enseignements. Ils nous semblent que la majorité des enseignant-es « FI » (ayant mis en ligne leurs cours via les plateformes de l'UVT) proposent des objets multimédias (87,2%). Les cycles de formation IFeL « Médiatisation d'un cours en ligne » et « Conception et montage d'une capsule vidéo éducative » proposés par l'UVT a permis à la majorité des enseignant-es d'intégrer ces objets dans leurs supports de cours. Il faut noter aussi que la majorité des enseignant-es répondant-es estiment qu'ils et elles ont de bonnes compétences en TIC (64%), et, par conséquent, maîtrisent les habiletés nécessaires pour enrichir leurs cours avec les ressources audio et vidéo.

De même, la majorité des répondant-es propose des ressources numériques variées intégrant des formats multimédias, des outils de communication, des activités d'apprentissage et d'évaluation, des outils de gestion et d'organisation, etc.

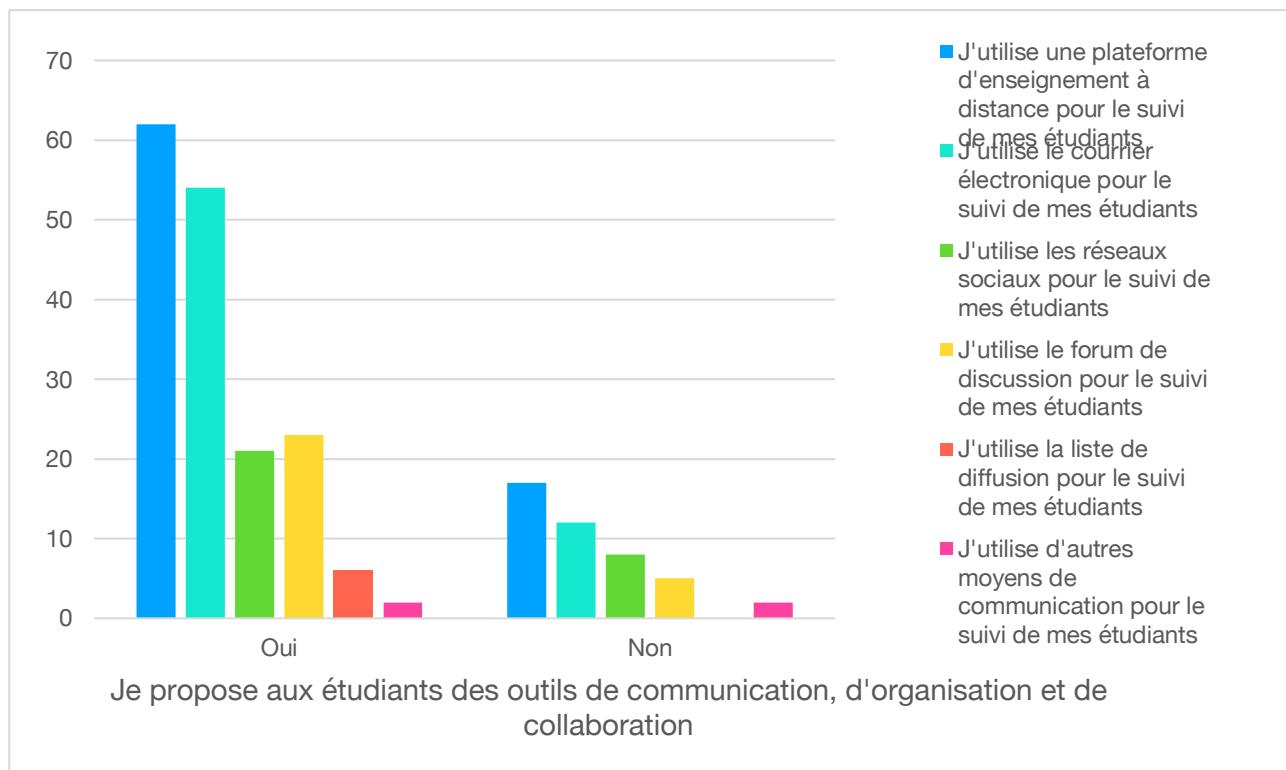
Afin de vérifier si les prédictions du modèle de Raby (2004) s'appliquent à notre étude, nous avons croisé les réponses des enseignant-es positionnés dans le stade de l'exploration pédagogique avec les enseignant-es de la formation FI (stade d'infusion). La figure ci-dessous (Figure 1) montre qu'il est vraiment rare que ces derniers proposent des outils de communication et d'organisation sans avoir préalablement utilisé un logiciel de présentation pour leur cours.

Figure 1. Tri croisé de l'utilisation d'un logiciel de présentation



D'autres résultats réconforment le principe selon laquelle l'infusion pédagogique des TIC est souvent précédée par une phase d'exploration. En effet, dans la figure 2 ci-après, il paraît clairement que l'utilisation des différentes TIC pour le besoin du suivi des étudiant-es est nettement plus forte chez les enseignant-es qui proposent des outils d'organisation et de communication d'une manière fréquente.

Figure 2. Les outils d'organisation et le suivi des étudiant-es



3) L'appropriation pédagogique

Pour cette partie de l'enquête, les enseignant-es pratiquant de l'appropriation pédagogique sont ceux qui proposent à leurs étudiant-es un ou plusieurs outils en ligne de production de travaux (*wiki*, éditeur de carte conceptuelle, blog, *pad* partagé, carnet de bord, etc.). L'appropriation nécessite en effet une implication plus sérieuse et fréquente des enseignant-es dans la transmission et la construction des connaissances dans un cadre d'apprentissage actif. Les résultats de notre enquête montrent que les enseignant-es correspondant à ce stade avancé d'utilisation pédagogique des TIC ne sont pas très nombreux/euses : seulement 47 enseignant-es, c'est-à-dire 15% de l'ensemble des enseignant-es interrogé-es. Le taux plus élevé de ces enseignant-es est à l'ISITC HS avec un taux de 57%.

A ce stade de l'utilisation, nous constatons que l'outil le plus utilisé pour le suivi des étudiant-es après les séances de cours n'est plus le courriel (81% des enseignant-es) mais plutôt les plateformes d'enseignement à distance. Nous remarquons aussi que les autres outils comme les réseaux sociaux (40%) et les liste de discussion (36%) sont plus développés à ce stade que dans le stade de l'infusion et de l'exploration.

On constate que la majorité des enseignant-es de ce stade de l'appropriation proposent à leurs étudiant-es des outils de communication synchrone et de collaboration tels que la webconférence, le partage d'écran ou la classe virtuelle. Nous pensons que les objectifs de la majorité des cours proposés (32 cours sur les 47) pourraient viser l'appropriation de ces outils. Dans cette optique, l'utilisation poussée de ces outils collaboratifs n'est pas surprenante.

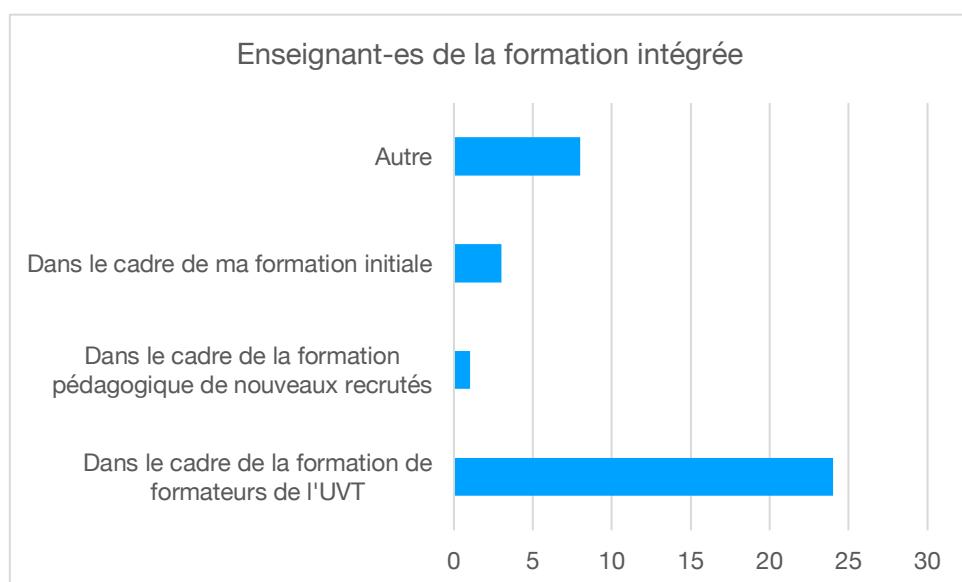
Enfin, nous avons souhaité vérifier, à ce stade de l'utilisation, si les étudiant-es intègrent dans leurs travaux des ressources tels que des photos, des images, du son et de la vidéo. Le croisement des variables « Discipline » et « Travaux des étudiant-es » nous permet de constater que ce sont les enseignant-es informaticien-nes qui exigent ce genre de livrable des étudiant-es. Ils et elles disposaient de la valeur la plus importante avec un taux de 82%.

Pour la grande majorité de ces enseignant-es, force est de constater que la plateforme de l'UVT est perçue comme utile et facile à utiliser. Ce qui constitue dans le modèle de l'acceptation de la technologie de Davis (1986), un facteur d'appropriation favorable à l'adoption de cette technologie par les enseignant-es. En effet, comme le montre la figure suivante, 92% des enseignant-es interrogés trouvent que la plateforme est utile, voire indispensable à la formation à laquelle ils participent.

D'autre part, 88% des enseignant-es interrogés trouvent que l'utilisation de la plateforme de l'UVT est facile, même très facile. Pour les 12% des enseignant-es qui trouvent difficile l'usage de cette plateforme, il convient de continuer à leur proposer un accompagnement et des formations pour les aider à s'y familiariser.

Dans la même perspective, nous avons également analysé le cadre de la formation des enseignant-es. Comme le montre la figure 3, nous avons relevé que la grande majorité, soit 86% des enseignant-es situés dans le stade de l'appropriation pédagogique, ont poursuivi leur formation en utilisation des TIC dans le cadre du programme de formation des formateurs de l'UVT.

Figure 3. Le cadre de la formation en TIC des enseignant-es de la formation intégrée



CONCLUSION

L'analyse quantitative de l'enquête destinée aux enseignant-es des cinq institutions universitaires retenues nous a permis de dévoiler une multitude de processus de mise en ligne de cours. Des expériences assez diversifiées dans le domaine de l'intégration pédagogique des TIC, au sein des établissements universitaires malgré des stratégies institutionnelles frileuses ont également été repérées.

Nous synthétisons ainsi les principaux résultats de notre analyse :

- La majorité des enseignant-es universitaires dispose de leur équipement personnel et dispose d'une connexion internet à domicile ;
- 53% des répondant-es ont fait la démarche volontaire de se former en TIC. Près des deux tiers de ces enseignant-es déclarent avoir été formés dans le cadre des sessions de formations assurées par l'UVT. Nous soulignons également que 73,2% des enseignant-es interrogé-es ont une relation directe (correspondant-e, tuteur/trice, formateur/trice, etc.) avec l'UVT, soit un pourcentage très important. Ceci s'explique par l'approche centralisatrice de l'intégration des TIC dans l'enseignement supérieur tunisien et le rôle assigné à l'UVT dans la politique nationale ;
- 75% des enseignant-es pensent que l'intégration pédagogique des TIC est insuffisamment développée dans leurs institutions. Ils mettent en avant l'insuffisance des équipements disponibles et la médiocrité de la qualité de la connexion internet au sein de leurs établissements. Ils ont également signalé que le soutien pédagogique n'est généralement pas assuré par l'institution. En nous appuyant sur ces résultats, nous pouvons affirmer que l'enseignement supérieur est à la traîne dans l'intégration pédagogique des TIC ;
- L'analyse des réponses des enseignant-es au questionnaire nous a permis de montrer une disparité au niveau de l'investissement des universités en matière d'intégration des TIC. Cette disparité a été également notée au sein d'un même établissement et pour différentes disciplines. Nous avons donc noté l'existence d'une fracture numérique non seulement entre différentes universités, mais aussi au sein d'un même établissement de l'enseignement supérieur tunisien.

En adoptant le modèle de Raby (2004), qui présente quatre stades du processus complexe que traversent les enseignant-es en exercice lorsqu'ils et elles évoluent de la non-utilisation à l'utilisation exemplaire des TIC, l'analyse de l'enquête a permis de brosser un portrait des multiples usages des TIC par les enseignant-es tunisiens-nes :

- La moitié des enseignant-es interrogé-es sont au stade de l'exploration pédagogique. En effet, ils et elles utilisent les TIC comme un support d'enseignement magistral. Ces enseignant-es proposent des supports de cours numérisés et accessibles en ligne à leurs étudiant-es. Ils et elles utilisent un logiciel de PreAO et l'internet dans les séances de cours ;

- 15% des enseignant-es sont au stade de l'infusion pédagogique. Ils et elles offrent leurs cours via une plateforme d'enseignement à distance et utilisent des fonctions simples de cette plateforme pour le suivi et l'encadrement en ligne de leurs étudiant-es ;
- 15% également sont au stade de l'appropriation. En effet, ils et elles utilisent une plateforme d'enseignement à distance pour assurer leurs cours et proposent des supports pédagogiques interactifs et des activités d'apprentissages innovantes aux étudiant-es. Ce type d'usage des TIC correspond au stade le plus avancé et le plus complexe du processus de l'intégration des TIC en éducation.

Aux vues de ces résultats, l'utilisation des TIC afin d'améliorer la qualité de l'apprentissage reste encore très timide. Les usages « avancés », centrés sur l'acte d'enseignement/apprentissage et associés aux activités pédagogiques qu'elles permettent de mettre en œuvre, sont attestées de façon limitée et par un nombre restreint d'enseignant-es dans les universités tunisiennes.

Nos résultats se rapprochent de ceux dont fait part la revue de la littérature scientifique en Tunisie, au niveau des usages des enseignant-es par les TIC (Benabid, 2017 ; Kaddachi & Bouzayane, 2017 ; Kalai, 2018 ; Mehdi, 2011). Par ailleurs, nous avons noté que les enseignant-es s'investissent progressivement dans le processus de l'innovation. Pour la majorité d'entre elles et eux, la décision d'adopter une posture d'intégration des TIC est déjà dépassée et les premières activités avec les étudiant-es sont conduites et expérimentées. Nous constatons qu'ils et elles ont dépassé le stade de « décision » et s'approchent de celui de la « mise en œuvre » qui se caractérise par l'utilisation quotidienne et l'évaluation de l'innovation technologique (Rogers, 2003). Nous soulignons également qu'une minorité d'enseignant-es en sont en stade de la « confirmation ». Ainsi, ces résultats concordent avec ceux de plusieurs recherches en Occident qui ont montré que les TIC sont peu intégrées dans les pratiques pédagogiques (Raby, et al., 2011) et que le changement au niveau des pratiques pédagogiques n'est que partiellement atteint.

De façon très globale, nous remarquons que l'innovation fait son chemin dans les institutions universitaires tunisiennes et se situe au niveau de l'« implantation » selon le modèle de Graham, et al. (2013), ou aux alentours du stade intermédiaire, entre les niveaux « adaptation » et « infusion » selon le modèle de l'UNESCO (2010). Ce stade se caractérise par la présence des TIC dans l'établissement, cependant, l'utilisation des technologies centrée sur l'apprentissage à travers la réalisation de projets complexes n'est présente que dans quelques disciplines.

RÉFÉRENCES

- Allouche, B. & Belcadhi, M. (2016). L'approche de formation des formateurs adoptée à l'Université Virtuelle de Tunis. In *Actes du 6e colloque international du RIFEFF : Mieux former les enseignants dans la Francophonie. Principaux enjeux actuels et futurs* (pp. 163-174).

- Benabid, F. (2017). Une plateforme Moodle dans une formation hybride diplômante : étude de l'évolution des usages. *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire*, 14(2), 24-38.
- Coen, P., & Schumacher, J. (2006). Construction d'un outil pour évaluer le degré d'intégration des TIC dans l'enseignement. *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire*, 3(3), 7-17.
- Davis, F. D. (1986). A technology acceptance model for empirically testing new end-user information systems: Theory and results. *Management*.
- Graham, C. R., Woodfield, W., & Harrison, J. B. (2013). A framework for institutional adoption and implementation of blended learning in higher education. *The Internet and Higher Education*, 18, 4-14. <http://doi:10.1016/j.iheduc.2012.09.003>
- Houissa, H. R. (2009). Les pratiques hybrides de l'enseignement des TIC /C2i: Expérience des ISET en Tunisie : Cas de l'ISET-Charguia. In *TICEMED: Ubiquitous Learning*. https://isdm.univ-tln.fr/PDF/isdm39/Article_Isdm_Ticemed09_Rekaya_PhD ok.pdf
- Jelma, Y. (2012). Évaluation des compétences numériques acquises suite à une formation C2i. Cas d'étudiants tunisiens. *Questions vives - Recherches en éducation*, 7(17), 157-170.
- Kaddachi, B. (2017). Les TIC en enseignement supérieur tunisien : une intégration encore à ses premiers balbutiements. *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire*, 14(1), 57-68.
- Kalai, L. (2018). Les résistances aux TIC dans le contexte tunisien : à qui la faute ? In *TIC et innovation pédagogique dans les universités du Maghreb* (pp. 88-105).
- Karsenti, T., Savoie-Zajc, L., & Larose, F. (2001). Les futurs enseignants confrontés aux TIC : changements dans l'attitude, la motivation et les pratiques pédagogiques. *Éducation et francophonie*, 29, 86-124.
- Khezami, S. (2016). *Les institutions d'apprentissage à distance. Stratégies (politique, pédagogique et communicationnelle) et processus d'autorégulation d'apprentissage : le cas de l'Université virtuelle de Tunis*. Thèse de doctorat, Université de Toulon.
- Mehdi, A. (2011). Les TIC dans l'enseignement de la géographie universitaire en Tunisie : état des lieux. *EpiNet*, 135. <https://www.epi.asso.fr/revue/articles/a1105c.htm>
- Moersch, C. (1995). Levels of Technology Implementation (LoTi): A Framework for Measuring Classroom Technology Use. *Learning and Leading With Technology*, 23, 40-42. <http://doi:10.1002/ca.10103>
- Raby, C. (2004). *Analyse du cheminement qui a mené des enseignants du primaire à développer une utilisation exemplaire des Technologies de l'Information et de la Communication (TIC) en classe*. Thèse de doctorat, Université de Québec à Montréal.
- Raby, C., Karsenti, T., Meunier, H., & 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.
- Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of Innovations Theory*. New York: Free Press.
- Tabei, F. (2009). *Approche communicationnelle du recours aux TIC dans l'enseignement supérieur tunisien: le cas du projet de l'enseignement à distance aux Instituts supérieurs des Etudes technologiques*. Thèse de doctorat, Université de Grenoble.
- Tabei, F. (2010, June 15). *L'enseignement à distance en Tunisie : un nouveau dispositif*

- universitaire en évolution. The First International Conference on e-Learning For All [LEAFA 2010], Hammamet, Tunisie.* <http://pf-mh.uvt.rnu.tn/59/>
- Trouche, L., Emin, V., Fesselier, Y., Fontanieu, V., Goasdoué, G., Khaneboubi, M., & Rey, O. (2014). Les recherches francophones en TICE dans le pourtour sud de la Méditerranée : Réponse à l'appel d'offres de l'IFIC (Institut de la Francophonie pour l'ingénierie de la connaissance et la formation à distance). <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01546659/document>
- UNESCO. (2008). *ICT Competency Standards for Teachers. Implementation Guidelines*. Paris: UNESCO.
- UNESCO. (2010). *Guide de mesure pour l'intégration des technologies de l'information et de la communication (TIC) en éducation*. Montréal, QC : Institut de statistique de l'UNESCO.
- Zghidi, S. (2010). *Contribution à l'évaluation de l'intégration des TIC dans les dispositifs d'enseignement à distance : étude appliquée à l'Université Virtuelle de Tunis*. Thèse de doctorat en sciences de l'information et de la communication, Université Aix-Marseille.

L'enseignement à distance à l'Université au Niger : un processus en construction

Moussa Mohamed Sagayar, *Université Abdou Moumouni*

DOI : [10.51186/journals/ed.2020.10-2.e349](https://doi.org/10.51186/journals/ed.2020.10-2.e349)

Résumé

Cet article étudie le développement de l'enseignement à distance à l'Université Abdou Moumouni (UAM). Nous relevons que, malgré leur pertinence, l'enseignement à distance et le développement des technologies éducatives ne sont pas ou peu développées à l'UAM. Sur la base de ce constat, nous avons procédé à une analyse systématique des travaux en situant l'état du savoir dans le domaine sur la base d'un questionnement à l'origine de notre revue de littérature : l'exploitation du potentiel des Technologies de l'Information et de la Communication (TIC) et l'enseignement à distance peuvent-ils créer une nouvelle culture de l'apprentissage ? Nous poursuivons un double objectif : le premier consiste à analyser l'enseignement à distance et son processus de construction, et le second se propose d'examiner les possibilités d'apprentissage à distance en déterminant leurs apports réels dans les changements des pratiques des enseignants. Les principaux résultats montrent le peu d'expertise de l'UAM et recommandent la formation des enseignant-es et des étudiant-es en matière de technologies éducatives pour développer l'enseignement à distance.

Mots-clés : enseignement à distance, technologie de l'information et de la communication, technologies éducatives, pratiques d'enseignement, ressources pédagogiques

Abstract

This paper studies the development of distance education at Abdou Moumouni University (UAM). Despite their relevance, distance education and educational technologies remain undeveloped or underdeveloped at UAM. Based on this observation, we carried out a systematic analysis of research in this field based on the question that motivated our literature review, namely: can tapping into the potential of Information and Communication Technologies (ICT) and distance education create a new culture of learning? The study has two aims: first, to analyse distance education and the process by which it is constructed; and second, to examine the possible effects of distance learning by determining how it actually changes teachers' practices. The main results show the limited expertise of UAM and recommend the training of teachers and students in educational technologies to develop distance education.

Keywords: distance education, technologies information and communication, educational technologies, teaching practices, teaching resources

INTRODUCTION

Dans les universités africaines en général, l'enseignement à distance est un enjeu de développement. Même si les situations sont diverses selon les sous-régions et les pays, l'enseignement à distance en Afrique subsaharienne, et spécifiquement dans sa partie francophone, reste en général bien en-dessous des attentes. Ces attentes exprimées tant en termes de quantité que de qualité donnent lieu à des bilans mitigés quoique différents.

L'Afrique, à l'instar de toutes les régions du monde, a, en prélude à la conférence d'Incheon, opéré un bilan de son système éducatif au regard des objectifs mondialement fixés pour 2015, en vue des projections et de l'élaboration du plan d'actions de l'agenda 2030. Les chefs d'État africains prenaient l'engagement suivant :

Nous prenons enfin l'engagement de renforcer la science, la technologie et l'innovation. Les technologies de l'information et de la communication (TIC) doivent être mises à profit pour renforcer les systèmes éducatifs, la diffusion du savoir, l'accès à l'information, ainsi que l'efficacité et la qualité de l'apprentissage, et assurer une offre de services plus performante. (UNESCO, 2016, p. 8)

Les TIC ont montré qu'il est possible d'améliorer les pratiques pédagogiques par de nouveaux modes d'enseignement et de nouvelles formes d'apprentissage. Les enseignants peuvent développer l'usage des TIC dans les enseignements en créant des ressources numériques pédagogiques de qualité.

S'agissant de l'enseignement à distance, objet de notre travail, de nombreuses recherches ont montré des évolutions numériques et des mutations dans la construction de savoir en ligne. On passe d'une modalité d'apprentissage pour laquelle les étudiant-es sont dans une posture basse qui les oblige à suivre des cours programmés (cours magistraux, travaux dirigés, travaux pratiques) dans un emploi du temps soumis à la disponibilité des salles et de l'enseignant-e, à des apprentissages à distance pour lesquels l'organisation des enseignements est flexible et ouverte. Une dynamique des TIC se met en place progressivement au niveau de l'enseignement supérieur en Afrique à travers des objectifs bien précis :

L'utilisation de l'EAD et des TIC pour élargir l'accès à l'enseignement supérieur en Afrique a deux objectifs : augmenter les effectifs et offrir davantage de possibilités aux étudiant-es qui ne peuvent aller à l'université parce qu'ils habitent trop loin des campus ou que leurs horaires de travail ne leur permettent pas de s'y rendre à l'heure des cours. (Murphy, et al., 2002, p. 21)

Cette dynamique est confrontée à de sérieux problèmes, notamment au manque de compétences techniques des enseignant-es et des étudiant-es d'une part, et au manque de réflexion profonde sur comment les TIC peuvent aider les systèmes éducatifs à remplir leur mission d'autre part (Attenoukon, 2011).

Akouété-Hounsinou (2012) explore une autre voie de l'intégration des TIC en Afrique, mais cette fois-ci sous la double dimension de leur utilisation et de la mise en place de programmes de formation à distance des enseignant-es. Selon lui, « le recours aux TIC dans l'éducation à distance constitue une façon de dispenser un enseignement de haute qualité » (pp. 147-148).

L'enseignement à distance devient un paradigme se focalisant sur le changement des pratiques enseignantes et l'amélioration de l'apprentissage des étudiant-es du supérieur pour développer de nouvelles compétences (Karsenti, 2009). Ainsi, l'enseignant-e prépare ses enseignements à partir de supports pédagogiques et des informations qui nécessitent une forte implication des étudiant-es. Ces derniers/ères s'engagent dans un processus de sélection de ces informations utiles pour leur apprentissage, et s'organisent en conséquence pour accéder aux savoirs construits à partir d'un scénario pédagogique et d'un environnement technologique (Chan, et al., 2019).

Ainsi, en nous inscrivant dans la dynamique de l'environnement d'apprentissage à distance, nous montrons dans une première partie en quoi l'exploitation du potentiel des Technologies de l'Information et de la Communication pour l'Enseignement (TICE) peut créer une nouvelle culture de l'enseignement à distance. Dans une deuxième partie, nous décrivons le processus de mise en place de l'enseignement à distance en termes d'environnement d'enseignement et d'apprentissage en ligne dans lequel enseignant-es et étudiant-es peuvent interagir, communiquer, discuter, et utiliser des ressources numériques pédagogiques. La troisième partie va être consacrée à la présentation d'un Master en Science de l'Éducation comme un exemple d'aboutissement d'un projet d'étude à distance à l'Université Abdou Moumouni (UAM).

1. DÉVELOPPEMENT DE L'ENSEIGNEMENT À DISTANCE ET APPOINT RÉEL

Les technologies de l'enseignement à distance se développent et prennent place à l'université. Il s'agit d'un mode d'enseignement qui utilise les outils numériques et les moyens de l'internet pour l'enseignement à distance (Murphy, et al., 2002). Ces auteur-es situent les avancées technologiques et précisent :

Presque tous les pays africains ont au moins un programme d'enseignement supérieur à distance. Ces programmes visent à accroître l'accès et concernent les étudiants qui ne peuvent venir sur le campus des universités, soit qu'ils habitent trop loin soit que leurs occupations professionnelles les empêchent d'assister aux cours. (p. ix)

Les TIC ont joué un rôle moteur dans le développement de l'enseignement à distance, en offrant des possibilités techniques via le Web en mode hybride.

1.1. Vers la création d'une nouvelle culture de l'apprentissage à distance au supérieur

L'enseignement supérieur est un secteur qui assure l'accès de tous et toutes à un enseignement de qualité. La problématique de la qualité des enseignements/apprentissages est ainsi explicitement identifiée comme une priorité, tout comme celle de l'apprentissage tout au long de la vie qui prend en compte de nouvelles postures de l'enseignant-e et de nouvelles formes d'apprentissage, le tout en ligne. L'enseignement supérieur est donc reconnu comme étant un levier important pour développer l'enseignement à distance, notamment en Afrique de l'Ouest. Ce rôle moteur implique cependant une évolution des systèmes d'enseignement supérieur existants pour leur permettre de mieux répondre aux possibilités d'accès aux savoirs et aux informations exceptionnelles à travers l'usage des TICE. L'enseignement à distance modifie les pratiques enseignantes, et prend en considération les caractéristiques des apprenant-es et de l'espace d'apprentissage en statuant sur l'efficacité technique et pédagogique du dispositif mis en place (Ferone & Lavenka, 2015).

L'élaboration d'un diagnostic approfondi et intégré des potentialités de développement de l'enseignement à distance est indispensable pour la mise en place d'un dispositif d'enseignement à distance à l'UAM. Cette étude diagnostique doit aboutir à une analyse de viabilité et de pérennisation du dispositif technique, la mise en place d'une ingénierie pédagogique et l'élaboration d'un plan de développement et sa stratégie d'opérationnalisation. C'est bien le développement de l'enseignement à distance pour favoriser le développement du numérique éducatif en tant que complément ou alternative à un apprentissage innovant et ouvert qui est recherché. Ce type d'apprentissage offre des possibilités pour les bénéficiaires (enseignant-es-chercheur-es et étudiant-es) de s'investir dans un programme d'échanges et de productions de ressources numériques pédagogiques à travers des applications virtuelles interactives, des contenus en format numérique ou une mise en relation entre pairs (Pairagogie¹, usage collectif et/ou collaboratif).

En 2015 une étude de Ferone & Lavenka a démontré que l'enseignement à distance est « une modalité technico-pédagogique de formation à distance qui permet à des personnes d'établir des échanges synchrones pouvant utiliser l'image, le son et le texte » (p. 3). Ces auteur-es expliquent que l'enseignement à distance est apparu dans l'enseignement supérieur, avant de gagner le secondaire et le primaire au fur et à mesure que les technologies numériques se sont développées pour s'adapter à une demande sociale et économique qui évolue rapidement afin de construire des stratégies et plans opérationnels. Ces ambitions de qualité et de durabilité

¹ Le précurseur de la pairagogie (*peeragogy*), Howard Rheingold en 2012 a initié le processus d'apprentissage collectif de groupes d'individu-es en ligne autour d'un savoir-faire sans la présence d'un-e enseignant-e. L'apprentissage ne se fait pas uniquement au contact de l'enseignant-e, les apprenant-es apprennent également au contact de ses pairs. La pairagogie favorise l'apprentissage par les pairs d'un savoir utile et insiste sur la façon dont les personnes apprennent ensemble sans enseignant-e.

clairement affichées par les universités en général, et l'UAM en particulier, constituent un défi pour l'Afrique subsaharienne qui est une des régions du monde où la situation de l'enseignement supérieur est préoccupante.

1.2. Enseignement à distance : quelles perspectives pour l'UAM ?

De nombreuses études font un point de situation sur le contexte de la Formation Ouverte et À Distance (FOAD) en Afrique de l'Ouest Francophone. Elles situent l'enseignement à distance comme une nouvelle attraction du fait de ses modes d'apprentissage et de son expansion dans le supérieur (Tonye, 2013). On peut voir également voir la place qu'occupe l'enseignement à distance dans les politiques étatiques et les stratégies institutionnelles universitaires autour de leurs potentialités, les modalités de mise en œuvre, leur ancrage institutionnel et les postures des enseignants (Béché, 2016).

Sur un tout autre plan, l'enseignement à distance mobilise de nombreux partenariats et accords-cadres pour soutenir les projets structurants qui se mettent en place entre plusieurs universités à travers un consortium (Mohamed Sagayar, 2018). Ces projets dits structurants ont la particularité d'organiser les universités autour d'un idéal commun qui aboutit à un travail collaboratif sur la gouvernance, le pilotage, la coordination du projet, la stratégie de déploiement, la pérennisation du projet et son modèle économique.

L'intégration des TIC est également abordée pour montrer son indispensable lien avec le développement de l'enseignement à distance. Attenoukon (2020) analyse la dimension intégrative des TIC dans les pratiques pédagogiques des enseignant-es et leurs liens possibles avec l'enseignement à distance. Il en déduit que les TIC sont dans le contexte universitaire une source de développement des compétences professionnelles des enseignant-es et des pratiques d'apprentissage des étudiant-es.

Les TIC sont étudiées à travers leurs usages éducatifs dans les pratiques professorales (Ouedrago, 2020). Les enseignant-es dans leurs usages développent des compétences techniques et pédagogiques avec une approche centrée sur l'acceptation des TIC comme un outil au service du développement de l'enseignement supérieur.

La place de l'enseignement à distance chez les auteur-es africain-es oriente les réflexions sur les pratiques pédagogiques en lien avec l'intégration des TIC et leurs usages dans des contextes universitaires en pleine mutation tant sur le plan pédagogique que sur le plan didactique. Les thématiques abordées questionnent principalement l'appropriation du potentiel des technologies éducatives par les enseignant-es et les apprenant-es de l'enseignement primaire, secondaire et universitaire.

Dans un contexte de développement des technologies numériques, comment faire de l'enseignement à distance une réalité à l'UAM ? Passer de l'enseignement en présentiel et

envisager la mise en place d'un enseignement à distance des pratiques enseignantes et des modalités d'apprentissage peut paraître une mission périlleuse, voire impossible. C'est du moins un constat que l'on peut faire au risque de se tromper sur les véritables enjeux de l'enseignement à distance et son arsenal technico-pédagogique qui l'accompagne.

L'enseignement à distance offre d'une part, des garanties de développement des enseignements/apprentissages en prenant en compte la question de la massification des effectifs. Et d'autre part, il montre des limites d'ordres pédagogique et technique. On peut supposer que des transformations de pratiques plus créatives et plus collaboratives peuvent ainsi voir le jour, mais il est important de mettre en place un dispositif technique, fiable et pérenne. Ainsi mettre des technologies à disposition des enseignant-es-chercheur-es et des étudiant-es permet aux usages de se développer (Bruillard, 2010). Les apports des technologies dans une perspective de rénovation pédagogique et de modernisation institutionnelle sont aujourd'hui nécessaires pour le développement des systèmes d'enseignement supérieur au niveau mondial (Ferone, 2011).

À l'UAM, l'enseignement à distance a fait l'objet d'une première réflexion en 2015 autour des potentialités de développement de la formation à distance et de la formation numérique. À l'origine de cette réflexion, il était question d'étudier la possibilité d'un partenariat avec l'Agence Universitaire de la Francophonie (AUF) pour développer le numérique éducatif à travers les FOAD. Pour l'UAM, il fallait examiner comment mettre en place un plan de développement de l'enseignement à distance qui soit techniquement, pédagogiquement et organisationnellement faisable et viable. Mais aussi, voir si les enseignant-es-chercheur-es étaient prêt-es à s'engager dans une innovation qui va naturellement constituer une véritable et profonde mutation dans les pratiques enseignantes intégrant les TIC pour apprendre. Il y a donc de véritables enjeux pour s'investir dans un programme innovant de développement de l'enseignement à distance et de répondre à la massification de l'enseignement, puisque les effectifs d'étudiant-es se sont considérablement accrus à l'UAM, passant de 7 722 en 2006-2007 à 16 295 en 2014-2015.

Au problème de la massification, s'ajoute également l'absence d'infrastructures, d'équipements, de connexion internet et de ressources humaines compétentes. La volonté de modernisation de l'UAM s'inscrit dans une perspective de développement du numérique et de ses activités connexes. Cette volonté institutionnelle se traduit par un besoin d'innover de certains enseignant-es-chercheur-es. En effet, elles/ils sont au cours de ces dernières années près de 200 enseignant-es et le personnel de l'Université à être formé-es par l'AUF à travers le Campus numérique francophone de Niamey. Il y a donc un vivier favorable d'enseignant-es initié-es à la FOAD. Ces derniers/ères sont aptes à former leurs collègues et à encadrer le développement de dispositifs de formation utilisant les technologies.

Mais pour l'UAM, mettre en place un dispositif de formation nécessite de penser une stratégie pour identifier les ressources pédagogiques numériques porteuses de contenu spécifique au développement de l'enseignement à distance. On le voit bien, l'enseignement à distance et le

développement du numérique, même s'ils sont susceptibles d'apporter des réponses concrètes aux difficultés de l'enseignement supérieur, méritent une attention particulière.

L'enseignement à distance fait débat dans la communauté scientifique en ce qu'il est un facteur de développement qui permet à un groupe d'individu-es de rester en contact et en ligne (Jézégou, 2010). Les acteurs/trices avertis du domaine pensent que l'enseignement à distance, offre de la qualité dans les apprentissages en restant accessible et ouvert (Power, 2002). Certain-es de ses acteurs/trices pensent qu'il y a des limites structurelles et institutionnelles au développement et à la promotion de ce type d'enseignement (Jézégou, 2008). D'autres auteur-es soulignent aussi d'importants problèmes techniques limitant le bon fonctionnement des systèmes d'apprentissage (Ferone & Lawenka, 2015). Dans le cadre d'une étude diagnostique menée à l'UAM en 2015 portant sur l'appui au développement de la formation à distance et du numérique éducatif à l'Université, il ressort que les enseignant-es sont confronté-es à des difficultés d'ordre pédagogique quand elles/ils décident de s'investir dans les TICE. L'étude a révélé que la connexion internet n'était pas du tout stable, les infrastructures sont insuffisantes devant les besoins des différent-es utilisateurs/trices. Une autre étude menée en 2017 (sur le diagnostic des pratiques, besoins et attentes des usagers) a révélé aussi quelques faiblesses : les plus dommageables sont d'ordre organisationnel (on relèvera un déficit d'échanges d'expérience entre les universités dans les domaines technique, pédagogique et de gestion).

1.3. Des opportunités pour réussir la transition de l'UAM vers l'enseignement à distance

Une certaine timidité apparaît dans l'usage pédagogique de ressources, et une dispersion des efforts déployés pour exploiter dans un cadre global de gouvernance du numérique des ressources numériques pédagogiques qui foisonnent en ligne (Mohamed Sagayar, 2018). En revanche, on note des opportunités qui peuvent être exploitées pour mieux réussir la transition vers l'enseignement à distance. Ces opportunités permettent à l'UAM d'intégrer le numérique comme un enjeu stratégique pour développer, innover et prendre des initiatives dans le seul but d'exploiter les possibilités offertes par les TIC, pour mieux diffuser et partager les savoirs pédagogiques auprès des enseignant-es.

Aujourd'hui, sur internet, des dizaines de milliers de cours en ligne existent. A l'UAM, les enseignant-es et les étudiant-es recherchent, sans méthode, en se contentant de passer par Google. Or, il existe une offre structurée, libre de droits, élaborée par les universités françaises réunies en consortium dans des « universités numériques thématiques » (UNT), qu'il est possible de rendre disponible pour les enseignant-es et étudiant-es nigériens. Les Ressources Éducatives Libres (REL) de droits sont disponibles aujourd'hui sur internet. C'est une occasion probante pour exploiter ce potentiel des REL et créer une nouvelle culture de l'apprentissage à l'UAM. Pour permettre une véritable appropriation du potentiel des REL dans le cadre du développement des savoirs autochtones, elles peuvent être utilisées pour soutenir le « principe de participation » commun dans de nombreuses communautés d'origine, ainsi que la

préservation et la diffusion du savoir autochtone qui a traditionnellement été ouvert. Les REL en Afrique peuvent permettre un meilleur accès à l'apprentissage, en augmentant la diversité du matériel pédagogique, la réduction des coûts pour les institutions (reproduction libre par exemple).

Ce qui précède est un ensemble de possibilités pour booster l'enseignement à distance parce qu'il impacte l'ensemble des activités et modes de fonctionnement de l'UAM. Bien au-delà des effets de mode, l'UAM se trouve face au défi de maîtriser son impact en construisant la cohérence de son évolution numérique plutôt que de le subir.

2. PROCESSUS DE MISE EN PLACE DE L'ENSEIGNEMENT À DISTANCE À L'UAM : DE NOUVELLES REPRESENTATIONS À CONSTRUIRE

Cette partie s'intéresse au développement de la formation à distance à l'UAM et à son apport réel dans l'amélioration des pratiques enseignantes. Elle se propose de présenter une étude de cas sur la création d'un Master en Sciences de l'Éducation, un projet qui répond à un triple enjeu : atteindre les apprenant-es vivant loin des campus, réduire les coûts de fonctionnement et de séjours des apprenant-es, et faciliter l'accès aux apprenant-es ne pouvant pas quitter leur pays ou leur emploi pour résider et suivre les cours en présentiel à Niamey.

2.1. L'enseignement à distance à l'UAM : vers une ébauche de solution

À l'UAM, les enseignements en présentiel ne sont pas toujours perçus à leur juste valeur par les étudiant-es. Dans la pratique, il y a de nombreux problèmes liés aux infrastructures et aux équipements. Les pratiques d'enseignement-apprentissage se déroulent souvent avec d'énormes difficultés pour la mise en œuvre des formes d'enseignement classiques. Les étudiant-es font face à des contraintes d'ordre psychologique (attention et motivation ne s'articulent pas).

Les enseignant-es font face à un problème d'ingénierie pédagogique et didactique (Sensevy, 2018) pour enseigner les grands groupes. Tous ces problèmes rendent difficile la construction du savoir lors de la réalisation des Cours Magistraux (CM), la réalisation des Travaux Dirigés (TD) et des Travaux Pratiques (TP) en présentiel. Quelles préconisations pour aller vers une solution qui pourrait intégrer une stratégie pédagogique et réaliser les cours à distance, ou en semi présentiel en fonction des ordres d'enseignement ? L'UAM s'organise pour mettre en place une stratégie de développement de l'éducation numérique. Avec l'expansion de l'enseignement à distance dans le supérieur liée au développement technologique, l'UAM entend promouvoir l'enseignement à distance, en ce qu'il est porteur d'espoir, car accessible à un grand nombre.

2.2. Une volonté institutionnelle et académique, mais une absence de culture numérique chez les enseignant-es et les étudiant-es

L'UAM a la volonté de développer la FOAD et les TICE pour permettre aux enseignantes-chercheur-es d'innover. Mais cette volonté institutionnelle est marquée par une absence de culture numérique chez les enseignant-es et chez les étudiant-es.

Le Campus numérique francophone a organisé de très nombreux ateliers de formation à distance (environ 200 enseignant-es et le personnel de l'Université formé-es), mais force est de constater qu'à l'heure actuelle, seuls 6 enseignant-es sur 395 ont réellement déposé leurs cours sur une plateforme de formation à distance mise à leur disposition.

Au niveau de la gouvernance et de l'organisation des TIC à l'UAM, les moyens informatiques et les usages pédagogiques des technologies sont une composante unique, ce qui laisse entrevoir une confusion dans la gestion de l'informatique (aspects techniques) et la pédagogie (usage et ingénierie pédagogique). Il est donc important de procéder à une séparation des deux composantes pour envisager une intégration judicieuse des TIC à la pédagogie. Si cette articulation est faite, on pourra ainsi étudier la possibilité de développer la FOAD et des TICE.

À l'UAM, les filières spécialisées en informatique sont très peu développées. La faculté des Sciences offre des formations en TIC, mais très orientées vers les mathématiques. Les étudiant-es comme les enseignant-es font recours à l'informatique pour des usages classiques (la bureautique : traitement et fonctionnalités avancées).

2.3. Un schéma directeur de la formation à distance à l'UAM : quelques suggestions et orientations des acteurs/trices interrogé-es

Le numérique est stratégique parce qu'il impacte l'ensemble des activités et modes de fonctionnement des universités. Bien au-delà des effets de mode, l'UAM se trouve face au défi de maîtriser son impact en construisant la cohérence de son évolution numérique plutôt que de le subir.

Dans le cadre d'un diagnostic des pratiques et usages du numérique à l'université, nous avons interrogé les principales/aux acteurs/trices (recteurs, vice-recteurs, secrétaires généraux, enseignant-es-chercheurs, étudiant-es et technicien-nes informatiques) sur les conditions qui pourraient favoriser le développement de l'enseignement à distance. Ces avis personnels portent sur la gouvernance du numérique pour les recteurs, la formation et l'accompagnement des enseignant-es pour les vice-recteurs, les textes réglementaires pour les secrétaires généraux, l'ingénierie pédagogique pour les enseignant-es, l'organisation et la gestion des enseignements pour les étudiant-es, et les aspects techniques pour les informaticien-nes. Les réponses offrent quelques pistes intéressantes réunies dans le tableau ci-dessous.

Tableau 1. Réponses des acteurs/trices

Acteurs	Questionnements	Synthèses réponses
Recteurs	Quelle organisation des TIC et de l'enseignement à distance à l'Université ?	Instituer et développer les TIC et l'enseignement à distance dans une perspective intégration des technologies éducatives aux pratiques pédagogiques
Vice-Recteurs	Comment accompagner les enseignant-es dans les pratiques et usages des ressources numériques ?	Accompagner les enseignant-es dans l'exploitation pédagogiques et didactiques des TIC dans leurs enseignements
Secrétaires généraux	Comment intégrer le numérique éducatif dans les pratiques pédagogiques ?	Mettre en place un cadre réglementaire qui donne des orientations technopédagogiques pour inciter les enseignant-es à adhérer à une telle innovation pédagogique
Enseignant-es-rechercher-es	Quels apports des TIC dans le développement de l'enseignement à distance ?	Changer les postures et les pratiques pédagogiques Former à la pédagogie universitaire numérique Intégrer les TIC à la pédagogie
Étudiant-es	L'enseignement à distance peut-il être une stratégie pour améliorer vos apprentissages et une réponse aux enjeux de la massification des effectifs ?	Résoudre les problèmes liés aux manques de salles de cours et des équipements informatiques Favoriser de nouvelles postures dans les pratiques d'apprentissage
Informaticien-nes	L'enseignement à distance nécessite la mise en place d'un dispositif technique, quelles précautions prendre pour un fonctionnement effectif ?	Disposer d'une connexion Internet permanente haut débit (20 Mbit/s) Disposer d'une plateforme <i>Moodle</i> fonctionnel

Ces réponses offrent quelques pistes intéressantes pour la mise en place un schéma directeur de l'enseignement à distance qui est présenté dans le tableau suivant :

Tableau 2. Schéma directeur de l'enseignement à distance

Étape 1	Étape 2	Étape 3	Étape 4	Étape 5	Étape 6
Gouvernance du numérique pour instituer et développer l'enseignement à distance	Intégration des TIC dans les pratiques pédagogiques	Mise en place d'un cadre réglementaire pour développer l'enseignement à distance	Formation des enseignant-es à la pédagogie universitaire et à l'intégration des TIC dans les pratiques pédagogiques	Formation des étudiant-es aux fonctionnalités d'une plateforme de cours en ligne	Infrastructures et équipements avec une connexion Internet haut débit Plateforme Moodle fonctionnel

3. UNE ÉTUDE CAS : UN MASTER EN SCIENCES DE L'ÉDUCATION EN PRÉSENTIEL ET À DISTANCE

Le Master Professionnel Ingénierie en Conception et Gestion des Alternatives Educatives (M-ICGAE) sous régional² a été créé dans le cadre de la mise en place d'un projet de plateforme d'enseignement à distance à l'Ecole Normale Supérieure de l'Université Abdou Moumouni de Niamey. Il s'inscrit dans le Programme Régional Interinstitutionnel pour la Qualité de l'Éducation (PRIQUE).

Le processus de formulation du Master a réuni des experts de cinq pays (Bénin, Burkina Faso, Mali, Niger et Tchad) et a abouti à la validation du programme de formation et des textes l'encadrant, par les représentant-es des cinq pays. Le Master est ouvert en Octobre 2017 avec une première cohorte de 23 étudiant-es³ (personnels des Ministères, des Organisations Non Gouvernementales (ONG) des Organisations de la Société Civile (OSC) provenant des cinq pays cités précédemment. Cette première cohorte a suivi les cours en présentiel pendant deux ans. La modalité d'enseignement en présentiel a été choisie dès le début du projet avec des ouvertures possibles pour la prochaine cohorte sur le couplage présentiel et distanciel⁴ (nommé ici semi présentiel).

3.1. Processus de mise en place du Master

Une étude diagnostique (Akkari & Soumana, 2014) a permis d'identifier les potentialités de développement de la formation numérique et de la formation à distance, pour répondre aux enjeux du développement technologique, au regard de l'existant et des partenaires intervenant

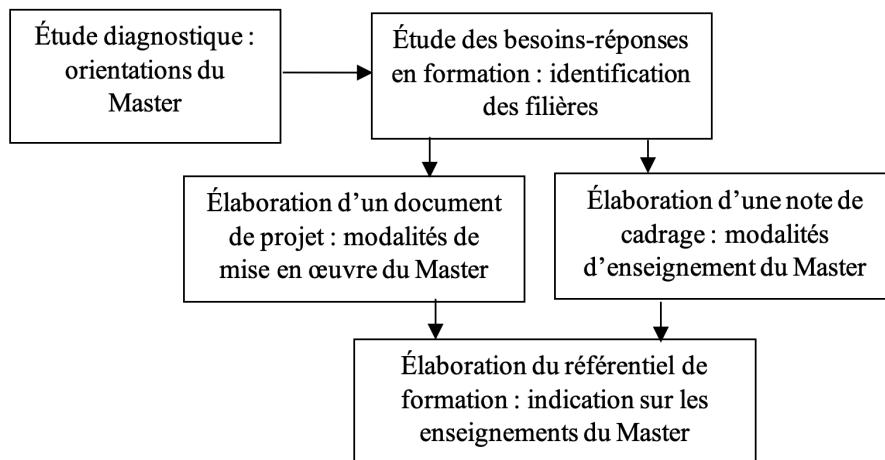
² Le Bénin, le Burkina Faso, le Mali, le Niger et le Tchad sont les pays concernés par ce Master accompagné dans sa mise en œuvre par la Coopération Suisse en Afrique de l'Ouest.

³ Le M-ICGAE compte 23 apprenant-es sur 30 sélectionnés, dont 5 femmes (2 du Niger, 2 du Tchad et 1 du Togo) et 18 hommes (2 du Bénin, 1 du Mali, 2 du Tchad, 2 du Burkina Faso, et 13 du Niger).

⁴ Avec la modalité asynchrone, il n'y a pas de créneau commun, les échanges d'informations se déroulent sur des forums ou par e-mail, ce qui ne nécessite pas que tout le monde soit connecté en même temps.

dans le domaine de l'éducation alternative. La figure suivante explique le processus en cinq étapes.

Figure 1. Processus de mise en place du Master



3.2. Passage du Master en semi présentiel

Il s'avère que la modalité retenue jusqu'à présent (le présentiel) est couteuse en temps, surtout dans le cas du master professionnel qui dure deux années (quatre semestres). Les apprenant-es s'absentent de leur poste pour suivre la formation à l'étranger, quand ils ne sont pas nigérien-nes pendant deux années.

Des contraintes sont apparues mettant en cause les cours en présentiel pour des employé-es contractuel-les. Il a été envisagé, pour la deuxième phase du Master (2019-2020), de faire les formations en semi présentiel (organisation des cours parfois en présentiel, parfois à distance à partir d'une plateforme). Il est prévu des regroupements par semestre sur le site de la formation à Niamey, pour permettre à un plus grand nombre d'apprenant-es d'accéder et de rester à la formation, le reste du temps, les cours sont faits à distance, chaque étudiant-e étant dans son pays.

Dans le cadre du semi-présentiel, il s'est agi de créer une plateforme *Moodle* de mise en ligne des cours (création d'un espace numérique, hébergement de la plateforme, infrastructures et équipements) avec l'accompagnement du Campus du Nouvel Espace Universitaire Francophone (CNEUF). L'ENS met en place un système autonome tout en ayant son propre serveur et ses ressources matérielles renforcées par la connexion internet du campus. Une formation en ingénierie pédagogique, et l'accompagnement des intervenant-es et des apprenant-es, ont été déployés pour leur permettre d'accéder aux fonctionnalités de la plateforme. Il y a eu la révision de la maquette de formation en présentiel en vue d'identifier les Unités d'Enseignement (UE) et les Eléments Constitutif de l'Unité d'Enseignement (ECUE) candidats au semi-présentiel (au moins 70% des UE/ECUE) en fonction des UE/ECUE à dimension pratique importante difficilement gérables à distance. Après tout, la réorganisation

des cours a permis de procéder au récapitulatif des semestres suivants les cohortes d'étudiant-es par année académique (Tableau 3).

Tableau 3. Récapitulatif des semestres suivants les cohortes d'étudiant-es par année académique

2017	2018	2019	2020	2021
C1S1 (sept) ⁵	C1S2 (fév)	C1S4 (fév)	C2S4 (fév)	C3S4 (fév)
-	C1S3 (sept)	C2S2 (fév)	C3S2 (fév)	C4S2 (fév)
-	C2S1 (sept)	C2S3 (sept)	C3S3 (sept)	C4S3 (sept)
-	-	C3S1 (sept)	C4S1 (sept)	C4S4 (fév.2022)
1 semestre	3 semestres	4 semestres	4 semestres	4 semestres

À titre indicatif pour les semestres C1S1 et C1S2, il est prévu trois mois en présentiel et deux mois en semi-présentiel. Pour les C1S4, C2S4, C3S4 et C4S4, il est prévu un mois en présentiel et quatre mois en semi-présentiel.

La configuration de la plateforme Moodle de cours en ligne (plateforme d'apprentissage en ligne LMS (*Learning Management System*) associe un Système de Gestion de Contenu (SGC), assurant la gestion des ressources pédagogiques du cours, des activités d'apprentissage interactives (fonctions pédagogiques d'évaluation, de communication ou/et de collaboration). La plateforme offre la possibilité aux enseignant-es et aux étudiant-es d'interagir en utilisant les fonctions « activités » ou « ressources » pour réaliser des tâches en lien avec le cours.

3.3. Une réponse, de nouvelles possibilités d'apprentissage

Créé pour répondre à des besoins cruciaux en ressources humaines pour développer et gérer des projets-programmes éducatifs dans le domaine des alternatives éducatives, le M-ICGAE a permis à certains étudiant-es professionnel-les, qui ne peuvent pas suivre les cours à temps plein à Niamey au Niger, de rester dans leurs pays respectifs sur les périodes des cours à distance. Les étudiant-es voient ainsi les coûts élevés liés aux déplacements (transport, hébergement, nourriture, assurance santé) baissés pour les étudiant-es basés hors du Niger.

Le M-ICGAE a été l'occasion d'identifier les besoins de formations des acteurs en alternatives éducatives, faire l'état des lieux des offres de formation de l'UAM et envisager un accompagnement pour renforcer certaines offres et en proposer de nouvelles si nécessaire, de manière régulière, avec une programmation connue d'avance (maquette de formation).

Le Master a été également mis en contact des universitaires avec les milieux professionnels pour travailler sur la méthodologie d'élaboration des programmes de formation

⁵ C1S1 (sept.) signifie première cohorte, premier semestre, semestre mois de démarrage du semestre

professionnalisants, afin de permettre aux Facultés d'identifier des filières de formation professionnalisantes à développer prioritairement à l'UAM.

CONCLUSION

L'enseignement à distance est une ambition grandement affichée par l'UAM pour ses apports supposés réels dans les programmes d'enseignement et de formation. Cette ambition s'est inscrite dans un processus de réflexion et de questionnement sur le développement de l'éducation numérique et sur comment accompagner les enseignant-es pour développer des espaces d'apprentissage et de formation.

Nous savons que l'enseignement à distance est un dispositif innovant qui n'est pas très bien développé dans les pratiques universitaires. Il reste au stade des intentions et peine souvent à se développer comme solution pour enseigner et apprendre autrement. Il fait l'objet d'une attention particulière, mais les réflexions se concentrent autour de son ancrage comme une alternative aux nombreux cours en présentiel.

Nous avons montré les possibilités offertes par l'enseignement à distance. Celles-ci nécessitent des recadrages dans l'organisation des enseignements-apprentissages et un accompagnement technico-pédagogique des enseignant-es et des étudiant-es (Ferone, 2012). Dans les pratiques universitaires d'enseignement-apprentissage, il est important de bien penser les logiques d'enseignement pour situer la place et le rôle que peut jouer l'enseignement à distance.

L'efficacité de cette modalité de formation à distance, permet de « créer de la présence à distance » (Jézégou, 2010). Mais il est important avant tout de cerner et identifier les besoins des cibles, identifier et analyser les opportunités à saisir, ainsi que les problèmes susceptibles d'être des obstacles au développement de l'enseignement à distance. L'exemple du Master que nous avons présenté montre bien que, l'enseignement à distance peut être une initiative porteuse pour les apprenant-es, si le dispositif est bien pensé et que la connexion Internet est stable.

RÉFÉRENCES

- Akkari, A., & Soumana, H. (2014). *Évaluation externe du Programme Régional Interinstitutionnel pour la Qualité de l'Éducation par la Pédagogie du Texte (PRIQUE/PdT)*. Berne : DDC.
- Akouété-Hounsinou, F. (2012). *La formation continue à distance des enseignants du secondaire au bénin : réalités et perspectives*. Thèse de Doctorat en sciences de l'éducation, Université de Montréal, Canada.
<https://papyrus.bib.umontreal.ca/xmlui/handle/1866/9003>

- Attenoukon, S. A. (2011). *TIC et rendement académique en contexte universitaire béninois : cas des apprenants en droit de l'Université d'Abomey-Calavi*. Thèse de Doctorat en sciences de l'éducation, Université de Montréal, Canada. <http://hdl.handle.net/1866/5139>
- Attenoukon, S. A. (2020). Comment les enseignants et apprenants universitaires au Bénin utilisent-ils les technologies ? In T. Karsenti, K. Toure, M. Lepage, & S. A. Attenoukon, *Usages et appropriation des technologies éducatives en Afrique : Quelques pistes de réflexion* (p. 191-216). Bamenda : Langaa.
- Bruillard É. (2010). Formation à distance : Dispositifs techniques. Structuration organisationnelle, spatiale et temporelle des environnements. *Distances et Savoirs*, 8(2), 207-221.
- Chan, C., Embi, M., & Hashim, H. (2019). Primary school teachers' readiness towards heutagogy and peeragogy. *Asian Education Studies*, 4(1), 11-21. <http://dx.doi.org/10.20849/aes.v4i1.602>
- Ferone, G. (2011). Interagir à distance en formation des maîtres. *Recherche et Formation*, 68, 79-94.
- Ferone, G. (2012, 6-8 septembre). S'engager dans la formation des maîtres à distance. Un paradoxe ? JOCAIR (Journées communication et apprentissage instruments en réseau), Amiens.
- Ferone, G., & Lavenka, A. (2019). La classe virtuelle, quels effets sur la pratique de l'enseignant ? *Distances et Médiations des Savoirs*, 10. <https://journals.openedition.org/dms/1047#quotation>
- Jezegou A. (2008). Apprentissage autodirigé et formation à distance. *Distances et Savoirs*, 8, 343-364.
- Jezegou A. (2010). Créer de la présence à distance en e-learning : Cadre théorique, définition, et dimensions clés. *Distances et Savoirs*, 8(2), 257-274.
- Karsenti, T. (2009). *Intégration pédagogique des TIC : Stratégies d'action et pistes de réflexion*. Ottawa : CRDI.
- Mohamed Sagayar, M. (2018). Les ressources numériques : Analyse des pratiques, représentations, besoins et attentes des usagers dans les universités publiques du Niger. *Réseau Africain Francophone d'Education Comparée (RAFEC)*, 5, 309-333.
- Murphy, P., Anzalone, S., Bosch, A., & Moulton, J. (2002). Améliorer les possibilités d'apprentissage en Afrique : L'enseignement à distance et les technologies de l'information et de la communication au service de l'apprentissage. Washington, DC : Banque mondiale. <http://documents1.worldbank.org/curated/en/745721468003017732/pdf/240510FRENCH0ameliorer.pdf>
- Ouedraogo, B. (2020). Les professeurs des universités au Burkina Faso embrassent-ils les technologies éducatives ? In T. Karsenti, K. Toure, M. Lepage, & S. A. Attenoukon, *Usages et appropriation des technologies éducatives en Afrique : Quelques pistes de réflexion* (pp. 241-288). Bamenda : Langaa.
- Power, M. (2002). Générations d'enseignement à distance, technologies éducatives et médiatisation de l'enseignement supérieur. *Revue de l'Éducation à Distance*, 17(2), 57-69.
- Sensevy, G. (2018). L'action conjointe en didactique. *Animation & Éducation*, 265, 48-50.

UNESCO. (2016). *Déclaration d'Incheon et cadre d'action pour la mise en œuvre de l'objectif de développement durable 4*. Paris : UNESCO.

Le numérique dans la formation des enseignant-es et du personnel d'encadrement en Afrique

Mona Laroussi, *Université de la Manouba, Tunisie*

DOI : [10.51186/journals/ed.2020.10-2.e350](https://doi.org/10.51186/journals/ed.2020.10-2.e350)

Résumé

Afin de garantir une éducation de qualité, la plupart des pays africains travaillent à renforcer les compétences professionnelles des enseignant-es et personnels d'encadrement. Cela passe entre autres par l'amélioration des méthodes d'enseignement (en/du français dans le respect des langues nationales, des sciences, de la citoyenneté) à la faveur de pratiques innovantes et de nouveaux outils didactiques. Le numérique présente le potentiel qui doit permettre de passer d'une innovation technologique à une innovation pédagogique. Réinventer la formation, c'est une équation qui ne peut être résolue qu'en prenant en compte les contraintes liées aux contextes des apprenant-es et des pays, la massification, l'omniprésence du numérique, les acteurs/trices impliqué-es et les changements dans les rapports aux savoirs. Une des voies pour trouver une solution satisfaisante est d'accepter de faire de l'acte pédagogique une œuvre « ouverte ». Ce modèle impose de repenser la place et le rôle des acteurs et actrices de façon qu'elles/ils puissent faire s'interpénétrer leurs travaux, évoluer et opérer une fertilisation croisée.

Mots-clés : formation des enseignant-es, qualité, numérique éducatif, IFADEM, TESSA

Abstract

To ensure high-quality education, most African countries are working to strengthen the professional skills of teachers and managerial staff. This includes improving teaching methods (in French, but also in national languages, science and civics) through innovative practices and new teaching tools. Digital solutions can help us turn a technological innovation into a pedagogical one. If teaching is to be reinvented, we must take into account constraints related to the contexts of learners and countries, massification, the ubiquity of digital technology, the stakeholders concerned and changes in our relationship to knowledge. One way to find a satisfactory solution is to make the pedagogical act “open”. Using this model requires us to rethink the place and role of the various stakeholders so that they can interact and exchange with each other, allowing a fruitful cross-fertilization to occur.

Keywords: teacher training, quality, technology enhanced learning, IFADEM, TESSA

INTRODUCTION

Sur le continent africain, l'amélioration de la qualité des enseignements et des apprentissages constitue depuis longtemps et reste aujourd’hui encore une préoccupation essentielle de chacun des États et gouvernements, mais aussi de l’ensemble de la communauté internationale. C'est un enjeu majeur, en témoignent les importants engagements sur la question (par exemple les objectifs de développement durable de l’Unesco dont l’ODD¹, la déclaration d’Incheon², les conférences Pace³ ou l’agenda à l’échelle de l’Union africaine⁴). Les spécialistes de tous les domaines sont mis à contribution pour analyser certains facteurs devant concourir à une éducation de qualité (Behrens, 2007).

Quels que soient leurs domaines d’expertise et leurs axes d’analyse, tous s’accordent pour penser que cette qualité passe par la maîtrise de la ou des langues d’enseignement, ce qui suppose une maîtrise de cette ou de ces langues par les principaux acteurs/trices que sont les enseignant-es, les premier-es à se trouver au contact des bénéficiaires finales/aux que sont les élèves. Les encadrant-es⁵ et les formateurs/trices de ces enseignant-es se doivent aussi de contribuer à la qualification des enseignant-es par la formation et la production d’outils pédagogiques adéquats. Parmi ces outils, on retrouve par exemple les manuels scolaires, les manuels destinés au suivi pédagogique de proximité et les manuels d’évaluation (sommative et formative).

Les mécanismes de formation des enseignant-es (formation initiale et continue) qui s’appuient, au moins partiellement, sur les orientations curriculaires de chacun des pays, intègrent de plus en plus la question du numérique, tant dans la mise à disposition des ressources aux acteurs et aux actrices que dans les interactions entre ces dernières/iers (relations formateurs/trices-enseignant-es, relations enseignant-es-élèves, relations enseignant-es-encadrant-es pédagogiques).

La présente contribution, relative à l’utilisation du numérique et visant à une comparaison entre un contexte francophone et un contexte anglophone, s’appuie sur des recherches récentes, des expériences de terrain, ainsi que les retours provenant de certains programmes internationaux.

Cet article est écrit du point de vue de la chercheuse que je suis. J’ai en effet mené des études sur des solutions innovantes comme l’enseignement mobile, l’ubiquité, la malléabilité, l’adaptativité ou les profils des apprenant-es (Laroussi, 2020). J’ai toujours travaillé à l’aide de

¹ Dans le programme de développement durable, l’objectif 4 stipule : « Assurer l'accès de tous à une éducation de qualité, sur un pied d'égalité, et promouvoir les possibilités d'apprentissage tout au long de la vie ».

² <http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/education-2030-incheon-framework-for-action-implementation-of-sdg4-2016-fr.pdf>

³ <https://fr.unesco.org/gem-report/node/2344>

⁴ <https://au.int/sw/node/35416>

⁵ Le terme d’encadrant est ici préféré à celui d’encadreur, que l’on trouve également dans une partie des études.

méthodes empiriques mêlant observations et tests sur des groupes de taille restreinte, en tentant ensuite d'extrapoler mes constatations pour pouvoir potentiellement les adapter à une population plus large (Cohen, *et al.*, 2017 ; Nieveen & Folmer, 2013 ; Tricot, *et al.*, 2003).

Parralèlement à cela, j'ai, depuis quelques années, développé une autre approche en privilégiant l'aspect de terrain. Ma pratique sur le terrain est basée sur l'observation, en référence à la participation observante en recherche qualitative (Soulé, 2007). Cette participation observante m'a permis de recueillir des données dans les salles de classes, dans les usages du numérique, dans les courriels transmis ou encore dans les documents rédigés.

Il paraît évident que l'objectif principal de tout enseignant-e est d'améliorer la qualité de son enseignement. Mon observation était guidée par la question suivante : « Est-ce que la formation dispensée a changé quelque chose dans la façon d'enseigner des personnes formées ? ».

Parallèlement positionnée dans une pratique réflexive de formatrice de formateurs/trices, désirant améliorer ma pratique, cette participation observante s'est transformée en objet de recherche en lien avec la formation des enseignant-es. Au-delà des aspects théoriques sur lesquels repose l'article, il vise à expliciter la situation sur le terrain. En effet, il se trouve parfois qu'une solution très simple peut fonctionner alors que des solutions complexes mobilisant des moyens humains importants échouent.

Après avoir identifié les défis liés à la formation des enseignant-es et les possibles stratégies pour les contourner, je comparerai deux des principaux programmes de formation à distance déployées en Afrique, à savoir IFADEM (Initiative pour la formation à distance des maîtres), francophone, et TESSA (*Teacher Education in Sub-Saharan Africa*), de fondement anglophone.

1. LA FORMATION DES ENSEIGNANT-ES

L'enseignement constitue un métier à part entière, une activité professionnelle en tant que telle : il requiert donc, comme pour toute profession, des compétences de la part des acteurs/trices, que ces derniers/ères peuvent atteindre via une formation adéquate. Cette formation consiste en un ensemble de stratégies et de contenus élaborés sur la base des compétences (les savoirs, savoir-faire, savoir-être) attendues à la fin de l'étape première dite de la formation initiale ; il est également question des prérequis ou bases dont doivent disposer les personnes qui entreprennent cette formation (Yvon & Saussez, 2010).

La formation des enseignant-es doit en premier lieu répondre à des impératifs d'ordre professionnel et, au-delà des pures connaissances dans les matières enseignées, permettre à ces enseignant-es de maîtriser les stratégies de base nécessaires à leur pratique. Elle doit aussi tenir compte de nouveaux défis, parmi lesquels l'évolution des approches pédagogiques sur la base de nouvelles orientations curriculaires, l'évolution des effectifs des apprenants-es et

celle des outils pédagogiques ou de tout support permettant aux enseignant-es de mieux exercer leur métier – ou du moins les invitant à l'exercer de manière renouvelée.

Dans la mesure où les systèmes éducatifs sont eux-mêmes en perpétuel changement, le processus de formation des enseignant-es est complexe et se déroule tout au long de leur vie professionnelle, selon différentes modalités parmi lesquelles la formation continue ou l'auto-formation.

Au cœur des axes d'amélioration des conditions de formation des enseignant-es se trouve, depuis plusieurs années, l'utilisation du numérique. Or, le numérique est lui-même devenu un domaine de spécialité dans le domaine des sciences de l'éducation. La didactique et la pédagogie (relatives aux enseignant-es, aux élèves ou aux modes d'évaluation par exemple) sont aujourd'hui irriguées, voir dominées, par la prise en compte du numérique. Celui-ci est considéré par beaucoup de spécialistes comme la panacée pour mieux former des enseignant-es, pour en former davantage, pour mieux diffuser les outils pédagogiques, pour évaluer plus efficacement et plus finement les performances des élèves comme celles des enseignant-es et proposer en conséquence les systèmes de remédiation les plus adaptés (Soubrié, 2016).

Selon les pays, et en fonction de la demande, le niveau de recrutement des enseignant-es varie fortement. Dans un certain nombre de pays d'Afrique subsaharienne, ce niveau de recrutement se situe à la fin du collège (validé par l'obtention du diplôme de fin d'études du collège, soit le brevet). La durée de la formation, quant à elle, varie d'une année à deux, voire trois. On compte également parmi les élèves-maîtres des titulaires du baccalauréat - la durée de la formation de cette catégorie étant différente de celle des titulaires du brevet. Les deux catégories d'élèves-maîtres enseignent dans les écoles primaires à l'extérieur des grandes villes et n'ont pas toujours la possibilité de suivre des cycles de formation classique dispensés dans des écoles de formation.

L'Institut de statistique de l'Unesco (ISU) évaluait en 2016 les besoins d'enseignant-es du primaire et du secondaire pour la réalisation de l'ODD4 à près de 69 millions de personnes supplémentaires, dont 17 millions pour l'Afrique subsaharienne. De plus, les nécessaires réformes conduiront à recruter de nouveaux profils d'enseignant-es avec de nouveaux besoins de formation. Malgré les efforts des États et des partenaires techniques et financiers en matière de formation, on compte encore un nombre important d'enseignant-es peu, mal ou pas formés. Ainsi, en Afrique subsaharienne, en 2014, seuls environ deux tiers des enseignant-es du pré-primaire et la moitié de ceux du second cycle du secondaire ont suivi une formation (GEMR-UNESCO, 2016).

Au-delà de la forte demande en personnel enseignant, le défi en matière de formation s'inscrit dans la droite ligne du principe fondamental de recherche de la qualité, à savoir l'amélioration des performances des enseignant-es. Il est simplement question de voir en elles et eux des professionnel-les du domaine à même de gérer tout type de situation d'enseignement-

apprentissage pour soutenir les apprenant-es dans le développement de leurs compétences et connaissances.

Cependant, si l'on prend l'exemple des pays d'Afrique subsaharienne, l'important besoin quantitatif en enseignant-es a conduit les responsables des ministères de l'éducation à engager de nouveaux profils d'enseignant-es qui, pour la plupart, ne sont pas passés par des écoles ou des instituts de formation d'enseignant-es idoines. Dans de nombreux pays, l'effectif de ce profil d'enseignant-es n'ayant reçu aucune formation initiale « globale » dépasse le nombre d'enseignant-es « professionnel-les ».

Dans de tels contextes, la formation continue, censée pallier les difficultés rencontrées dans l'exercice du métier, devient désormais le mode de formation initiale. La formation continue devient le mécanisme de certification, le processus pour la titularisation d'une catégorie d'enseignant-es qu'on appelle « contractuel-les » et qui cherchent à intégrer la fonction publique, gage de sécurité de l'emploi.

La formation continue devient de ce fait le mécanisme d'amélioration des performances scolaires mais aussi le levier d'amélioration du savoir-faire du personnel enseignant, contribuant à le motiver et à le légitimer. Bien plus, la participation à un nombre défini de formations continues peut donner droit à un recrutement comme fonctionnaire d'État.

On comprend dès lors les énormes enjeux des dispositifs de formation continue mis en place dans le cadre de programmes nationaux et internationaux. La formation des enseignant-es peut prendre la forme d'une formation initiale ou d'une formation continue – la seconde n'excluant d'ailleurs pas la première. La formation initiale a lieu dans les écoles/centres/instituts de formation des enseignant-es/maîtres. Elle est organisée, en référence au curriculum de chaque pays, autour des quatre axes principaux suivants: (i) les stratégies pédagogiques (techniques d'animation de salles de classe, rédaction de fiches pédagogiques, élaboration et correction des évaluations, etc.) ; (ii) les connaissances académiques (disciplinaires, pédagogiques, etc.) ; (iii) la capacité à analyser des situations, à réfléchir sa pratique, à développer une attitude réponse des difficultés des apprenants ; (iv) les compétences relationnelles – soit la compétence à développer personnellement des connaissances pour faire de l'enseignant-e un-e acteur/trice social-e véhiculant l'appétence à travailler avec ses pairs, la transmission de valeurs et capacités d'adaptation dans une société en perpétuel changement (Plumelle & Latour, 2012).

Quant à la formation continue, elle concerne les enseignant-es déjà en activité, elle prend en compte les insuffisances constatées au cours des activités de suivi pédagogique, à l'occasion des évaluations des performances de ces enseignant-es. Le contenu ne varie pas fondamentalement de celui de la formation initiale, il prend en compte les insuffisances constatées pour intégrer les remédiations nécessaires. La formation continue peut également prendre la forme d'une formation initiale quand il s'agit d'enseignant-es « contractuel-les »

recruté-es pour répondre à un besoin pressant, comme c'est très souvent le cas dans plusieurs pays d'Afrique subsaharienne.

2. LE NUMÉRIQUE DANS LA FORMATION DES ENSEIGNANT-ES

En ce qui concerne le numérique dans la formation des enseignant-es, autrement dit le « numérique éducatif », c'est un concept qui dépasse la technologie qui le supporte, ouvre de nouvelles voies pour l'éducation, la formation et l'apprentissage. Il permet de repenser la structure des actions, usages et pratiques.

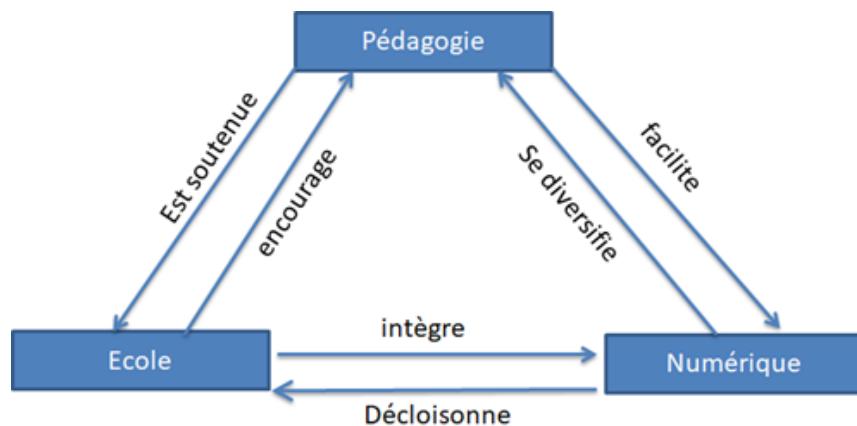
Le numérique permet de passer d'une innovation technologique à une innovation pédagogique. Il devient ainsi un puissant levier de changement permettant de décloisonner les espaces d'apprentissages (à distance et en présence), de diversifier les styles d'enseignement et les pédagogies déployées (Figure 1) (Bernard & Fluckiger, 2019).

Le numérique ne transforme pas nécessairement les fondements de la pédagogie ni la manière d'enseigner, mais permet plutôt de l'examiner comme une œuvre « ouverte » : une œuvre dans laquelle les ressources numériques transforment « silencieusement » ou du moins de manière plus ou moins discrète les espaces et les temps d'enseignement et d'apprentissage. Cette transformation silencieuse est concrète en temps de Covid-19, où les espaces et les temps se sont confondus dans un continuum sans limites visibles et nettement définies. Une approche ouverte peut, de ce point de vue, permettre une capitalisation et contribuer, par exemple, à réduire la sensation d'isolement.

Le numérique facilite la différenciation des parcours pédagogiques. Toutefois, le numérique ne peut pas se réduire aux technologies qui permettent uniquement la différenciation du contrôle des élèves. Le numérique doit être étudié à travers les usages. Or, ces usages sont contextualisés et dépendent de différents éléments tels que les profils des apprenant-es et des enseignant-es, les dispositifs utilisés ainsi que les infrastructures associées (Bernard & Fluckiger, 2019 ; Laroussi, 2020).

Pour instaurer une véritable différenciation pédagogique, il faut mettre en place des scénarios d'apprentissage individualisés, basés ou non sur des dispositifs numériques. Les élèves et les enseignant-es se partagent le contrôle/l'usage à travers des outils qu'elle/ils transforment en instruments de travail, en vue d'atteindre les objectifs pédagogiques définis initialement.

Figure 1. Styles d'enseignement et pédagogies déployées



La crise de la Covid-19 a montré le rôle prépondérant du numérique dans la formation des enseignant-es et pour la formation des enseignant-es.

Les futur-es enseignant-es doivent avoir non seulement la possibilité d'apprendre grâce au numérique mais également les possibilités d'enseigner via le numérique, de transférer leurs expériences d'apprentissage, de faire vivre à leurs élèves et partager avec elles et eux des expériences et des expérimentations intéressantes et enrichissantes.

Il est impossible d'isoler l'enseignant-e du contexte dans lequel elle/il exerce, difficile de dissocier le rôle du maître de son élève. Leurs destinées sont en quelque sorte liées. Les élèves d'aujourd'hui, principalement dans les pays développés et les villes, sont généralement considérés comme des « natifs digitaux », qui, de plus en plus, manipulent les ordinateurs et les informations du Web avec facilité et aisance⁶. Le rôle de l'enseignant-e s'est orienté vers un rôle de médiateur/trice entre le savoir et le savoir-faire (Malek & Laroussi, 2011). L'enseignant-e a compris que son rôle de source unique et absolue d'information dans une salle de classe est révolu et qu'elle/il doit partager ce rôle avec ses élèves et surtout avec Internet.

Le rôle de l'enseignant-e est de guider l'élève dans la recherche d'information et de construire de nouvelles bases de connaissances, tout en exploitant l'interaction sociale avec d'autres apprenant-es pour gagner en efficacité. L'enseignant et l'enseignante devraient aussi pouvoir se positionner comme un passeur et une passeuse de méthodes, un promoteur et une promotrice du discernement et un-e véritable tuteur facilitateur et tutrice facilitatrice. Leur rôle pour aider les élèves à décoder l'information est crucial. Et même quand les adolescent-es parviennent assez aisément à obtenir, récolter des données, leur traitement critique pour les

⁶ On notera cependant que, par exemple en France, la crise sanitaire du printemps 2020 et le confinement ont révélé de réels problèmes sur certains territoires ou dans certaines familles où l'accès aux ressources numériques est limité ou très partagé, inégal en tout état de cause : une fratrie nombreuse se partageant un unique accès à Internet, ou encore des collégien-nnes ne disposant que d'un téléphone portable au forfait limité pour suivre des cours en ligne.

transformer en une information de qualité utilisable reste problématique et nécessite un accompagnement attentif (Malek, *et al.*, 2019).

L'aisance informatique n'est de toute façon pas le cas dans la plupart des pays africains, où les élèves ne sont pas toutes et tous des « natifs/ves digitales/aux ». Elles/ils ne peuvent pas l'être par manque de moyens. De plus, l'enseignant-e se retrouve très souvent dans une situation de diversité des tâches, une diversité d'élèves et en manque criant de moyens.

Le numérique éducatif est présenté comme pouvant rendre accessible au plus grand nombre l'éducation, et notamment les ressources d'apprentissage. C'est, en tant que tel, un outil pertinent de massification de l'enseignement. L'absolue nécessité de former un nombre très important d'enseignant-es dans des délais très courts a déjà été évoquée. Prendre en charge ce grand nombre conduit à innover, à trouver des moyens adaptés pour élaborer un nouveau référentiel de compétences tenant compte du numérique, à différencier la pédagogie pour prendre en compte l'hétérogénéité, à intégrer dans la formation les moyens et les dispositifs permettant de rechercher l'équité. Cependant, les obstacles pour y parvenir sont encore très nombreux dans les pays en développement (Depover, *et al.*, 2007).

3. CADRE THÉORIQUE

La formation des enseignant-es par le numérique est un projet complexe qui ne saurait en aucun cas se réduire à la simple substitution d'un support imprimé par un support numérique. La réelle intégration du numérique dans un dispositif de formation se présente avant tout comme une innovation technologique complexe, de plusieurs points de vue, et qui introduit d'importants changements dans les processus d'enseignement et d'apprentissage, tout particulièrement dans ceux qui relèvent de la médiatisation et de la médiation (Peraya, 2006).

La médiatisation relève des processus d'ingénierie pédagogique, tandis que la médiation porte sur l'analyse de l'impact de « l'instrument », tel que le définissent Rabardel (1995) et Rabardel et Samurçay (2001) sur l'activité et les comportements humains (Charlier, *et al.*, 2006). En effet, pratiquement tous les spécialistes des questions concernant l'utilisation des Technologies de l'information et de la communication dans l'enseignement (TICE) ou la formation et l'apprentissage, s'accordent pour penser que l'utilisation du numérique dans la formation comporte une importante dimension humaine qu'il convient de prendre en compte en plus de la dimension technologiques. Et cela est d'autant plus vrai dans la formation hybride (Peraya, 2008).

Cette dimension humaine concerne l'ensemble de la chaîne des acteurs et actrices (concepteurs/trices de cours, tuteurs/trices, apprenant-es, etc.) engagés dans le processus de formation. La maîtrise du paramètre humain permet de définir les conditions adéquates pour atteindre les objectifs fixés par le processus. C'est un facteur décisif de réduction et de prévention des risques d'échec et une garantie de bonne conformité avec les critères d'utilité,

d'utilisabilité et d'acceptabilité qui fondent l'efficacité d'un dispositif techno-pédagogique de formation hybride utilisant le numérique (Tricot, *et al.*, 2003).

Ces différents rôles impliquent la maîtrise d'un ensemble de compétences nécessaires pour la réussite des apprentissages. Les conditions dans lesquelles un-e apprenant-e (dans notre cas un-e enseignant-e) arrive dans le dispositif ne sont donc pas à négliger. En fonction de son passé, et pas uniquement d'apprenant-e dans un cadre académique, il/elle peut plus ou moins être déstabilisé-e dans ses habitudes et ses représentations des situations de formation, notamment par l'isolement, la nécessité de surmonter les obstacles d'ordre technique, la gestion de l'autonomie, etc. (Deschryver & Peraya, 2003). Une capacité fondamentale pour réussir dans sa fonction d'apprenant-e est celle d'être « capable de se prendre en charge et de développer » ce que Linard (2001) appelle « la capacité de distanciation cognitive » (p. 2).

Cette capacité d'autonomie dépend de plusieurs facteurs, dont le niveau de maîtrise de la technologie avec laquelle l'apprenant-e arrive dans le dispositif. Tout cela implique que dans le projet envisagé par IFADEM, replacer le contexte, la connaissance des prérequis de la part de l'apprenant-e en matière de numérique, se pose comme une condition essentielle de réussite. Ces prérequis sont de divers ordres : matériel, pratique, psychologique et socioculturel. Il s'agit de tout ce dont ces enseignant-es devraient disposer concernant les TIC et les technologies connexes avant d'entrer en formation – soit, les technologies qui leur sont accessibles, les technologies utilisées, les usages établis et les représentations construites.

4. DEUX EXEMPLES DE PROGRAMMES DE FORMATION IFADEM/TESSA

Plusieurs programmes ont cherché à relever les défis de la formation des enseignant-es et du personnel enseignant en Afrique subsaharienne. Il s'agit notamment de l'Initiative pour la formation à distance des maîtres (IFADEM), présentée ici tel que déployée au Sénégal et du projet Teacher Education in Sub-Saharan Africa (TESSA).

4.1. IFADEM

IFADEM est mise en place par l'Agence universitaire de la Francophonie (AUF) et l'Organisation internationale de la Francophonie (OIF) en co-construction avec les différents États⁷ (2006). L'initiative s'appuie sur un dispositif de formation continue qui associe la formation à distance et la formation présentielle, les ressources écrites et audio, le tutorat de proximité et une initiation au numérique (informatique/bureautique et Internet). Ce modèle permet de renforcer les compétences des maîtres déjà en poste tout en ne les contraignant pas à quitter la salle de classe (Baron & Villemonteix, 2016).

⁷ La commande politique de l'IFADEM émane de la déclaration du XIème Sommet des chefs d'État et de gouvernement ayant le français en partage (Bucarest, 2006).

L'objectif global concerne le renforcement des capacités professionnelles des enseignant-es, principalement du primaire. Il s'agit de contribuer à l'amélioration de la qualité de l'éducation de base dans le cadre de la stratégie de l'Éducation pour tous dans les pays francophones, par le renforcement des compétences professionnelles. Cet objectif global se décline en trois objectifs spécifiques : i) mettre en œuvre des dispositifs de formation à distance ou partiellement à distance ; ii) améliorer les méthodes d'enseignement par des pratiques innovantes, l'emploi de nouveaux outils et méthodes pédagogiques ; iii) appuyer la définition de stratégies nationales de formation⁸.

Le principe d'action prioritaire d'IFADEM réside dans le caractère ascendant de la démarche, en termes tant de gouvernance et de processus que de contenus. Le projet repose sur une approche de co-construction avec les pays, qui intègre ainsi des initiatives dans et à leurs contextes administratifs locaux. Il assure la formation d'acteurs locaux et d'actrices locales qui participent sur le terrain au développement et à la mise en œuvre du dispositif. Il s'agit notamment de rédacteurs/trices de contenus pédagogiques, de supports de formation et d'animation.

Le Sénégal, qui bénéficie d'une expérience de formation à distance depuis plusieurs décennies, a inscrit l'utilisation des technologies dans tous ses documents relatifs à la politique éducative en vigueur. Ce contexte, associé à une bonne couverture du pays en ressources, en électricité et en réseau Internet, a permis de concevoir la phase expérimentale d'IFADEM en dotant chaque enseignant-e bénéficiaire d'une tablette tactile. La tablette lui donne ainsi accès à une plateforme de formation en ligne accueillant les livrets⁹ et les ressources complémentaires, et favorisant les échanges entre pairs et avec les encadrant-es. On notera en passant que les tablettes peuvent être remplacées par des téléphones intelligents – à Madagascar, l'expérience de cet usage a été réalisée avec succès, par exemple¹⁰.

Les objectifs définis pour IFADEM au Sénégal étaient de quatre ordres : i) améliorer les compétences professionnelles des enseignant-es du primaire déjà en poste en prenant en compte leurs besoins de formation et leur environnement de travail et de vie ; ii) contribuer à la modernisation des méthodes pédagogiques, des modes d'accès et d'appropriation des savoirs et des savoir-faire nécessaires par l'autoformation assistée par des tuteurs/trices et en recourant aussi aux TIC ; iii) promouvoir un enseignement de qualité dans un milieu multilingue ; et, iv) contribuer à la promotion des instituteurs/trices adjoint-es au grade d'instituteur/trice ordinaire.

L'efficacité du programme a été confirmée par la réussite à 85% aux épreuves de certification des instituteurs/trices adjoint-es formé-es, qui sans nul doute doit beaucoup aux nouvelles connaissances et compétences acquises par l'exploitation des livrets pédagogiques. Ces

⁸ <https://www.francophonie.org/sites/default/files/2019-10/Evaluation-ifadem%202010.pdf>

⁹ Un livret est un support de formation qui vise à développer les compétences linguistiques et didactiques des enseignant-es.

¹⁰ https://ifadem.org/sites/default/files/divers/eval_ifadem_mada_final_26fev2014_der.pdf

livrets avaient en effet cherché à prendre en compte les difficultés d'enseignement et d'apprentissage selon les niveaux définis dans les programmes officiels du primaire. Grâce à l'utilisation des TIC, l'aspect « à distance » constitué par le travail individuel sur les livrets a été mieux mis en œuvre que dans d'autres pays (dans lesquels la plupart des stagiaires se contentent du travail avec les tuteurs/trices lors des regroupements).

4.2. TESSA

De son côté, l'*Open University* du Royaume Uni a lancé le programme TESSA, en 2005, pour lutter contre le manque de formation des enseignant-es du primaire en Afrique subsaharienne. C'est un projet de recherche-action qui, dans son développement en tant que coopération internationale, fait intervenir une douzaine d'institutions internationales et nationales (tessafrica.net/fr).

TESSA comporte deux axes majeurs, à savoir, d'une part, la conception et l'amélioration des dispositifs de formation des enseignant-es et, d'autre part, la mise à disposition, pour les enseignant-es, de ressources éducatives libres modulables et exploitables dans leurs contextes pédagogiques. En effet, le portail TESSA permet aux enseignant-es d'accéder à un grand nombre de ressources éducatives libres qui leur permettent de renforcer leurs capacités. Ces ressources, qui couvrent cinq domaines de formation (compétences de la vie courante, alphabétisation, mathématiques, sciences, sciences humaines et arts) et qui sont disponibles en quatre langues (anglais, arabe, français et swahili), sont conçues par des expert-es qui ont aussi élaboré le curriculum qui les accompagne. Ces ressources permettent une auto-formation individualisée et sont par ailleurs proposées selon un principe d'unités d'étude, ce qui permet de les adapter au niveau et aux besoins d'une classe donnée. Leurs concepteurs et conceptrices ont bien entendu tenu compte des nécessités des curriculums spécifiques pour les élaborer. De plus, une aide pratique est disponible, sous forme de guides d'utilisation : un guide pour les enseignant-es/formateurs/trices et l'autre pour les formateurs/trices de formateurs/trices.

Le portail Tessa se veut interactif et œuvre dans un esprit de communauté : il « abrite aussi un forum d'échanges d'idées sur la création et le partage de ressources pédagogiques. Un accent particulier est mis sur le partage via l'espace PartaTESSA qui permet aux enseignant-es d'explorer, de partager, d'adapter et d'ajouter leurs ressources propres pour l'éducation et la formation » (Depover, et al., 2016, p. 210).

IFADEM et TESSA présentent d'évidentes similitudes dans leurs objectifs : les deux programmes visent à renforcer les compétences des enseignant-es et à développer les ressources pédagogiques. Le multilinguisme structurel de TESSA constitue une particularité innovante de ce programme, et la gouvernance d'IFADEM (OIF-AUF-pays concerné) lui confère une place à part dans les initiatives déployées sur le continent africain. Il faut néanmoins relever qu'IFADEM se concentre sur l'enseignement du français d'une part et sur l'initiation des enseignant-es à l'utilisation du numérique éducatif d'autre part.

CONCLUSION

La formation des enseignantes et des enseignants du primaire et du cycle fondamental présente beaucoup d'insuffisances qui ont un impact négatif sur la qualité des maîtres en poste. Au vu des prestations et des résultats d'apprentissages dans de nombreux pays, il est impératif et urgent d'améliorer la formation des enseignant-es (Ouedraogo, 2011). L'inadéquation entre la formation que les enseignant-es reçoivent et les compétences exigées par l'exercice de leur fonction semble constituer un des facteurs majeurs de cette situation. En effet, l'enseignant-e reste l'acteur/trice essentiel-le des apprentissages et de la formation dans un système éducatif normé. L'Afrique subsaharienne a besoin d'enseignant-es de qualité pour atteindre ses objectifs de développement économique et social. Dans cette perspective, la formation initiale et continue des enseignant-es constitue une condition de base et la plus grande attention doit lui être portée.

Il faut aussi penser à former les cadres institutionnel-les dans les ministères qui décident des formations des enseignant-es et qui mettent en place les politiques sectorielles de l'éducation pour qu'elles et ils intègrent les formations, le numérique et l'éducation ouverte dans leurs stratégies. Le personnel intermédiaire n'est pas non plus à négliger : c'est chaque maillon de la chaîne qu'il convient de renforcer.

Bien qu'encore inégale, la formation continue des enseignant-es en Afrique subsaharienne semble sur la bonne voie, avec des activités nationales soutenues par des coopérations bilatérales et multilatérales. De ce point de vue, l'usage du numérique éducatif est crucial et son apport indispensable dans des situations de crise comme celle qu'a provoquée la pandémie liée à la Covid-19. Le constat est unanime sur le rôle indispensable joué par les enseignant-es dans la continuité des activités et la solidité des systèmes éducatifs.

En tout état de cause, quels que soient les progrès réalisés dans le domaine de la didactique et de la pédagogie, de la formation initiale et continue, il reste indispensable de prendre en compte les infrastructures et le taux de la couverture numérique dans les pays concernés par l'éducation digitale, en particulier dans les zones où évoluent les enseignant-es : avant même la pédagogie, l'électricité et l'accès à l'Internet se trouvent structurellement au cœur de la problématique et de la réflexion à mener. Les observations menées sur le terrain montrent que la fracture numérique à l'intérieur des pays et entre les pays ne cesse de se creuser et que les usages dépendent très souvent des infrastructures.

RÉFÉRENCES

- Baron, G. L., & Villemonteix, F. (2016). Accompagnement et supervision des maîtres du primaire. Réflexions issues du projet de recherche SUPERE-RCF. In C. Depover, P.-Y. Dieng, S. Gasse, J.-F. Maynier, & J. Wallet (Eds). *Représenter la formation continue des*

- enseignants en Francophonie : l'initiative Ifadem (pp. 97-108). Paris : Éditions des archives contemporaines.
- Behrens, M. (2007). *Qualité en éducation : Pour réfléchir à la formation de demain*. Québec, QC : Presse de l'Université du Québec.
- Bernard, F., & Fluckiger, C. (2019). Innovation technologique, innovation pédagogique. *Spirale-Revue de recherches en éducation*, 1, 3-10.
- Charlier, B., Deschryver, N., & Peraya, D. (2006). Apprendre en présence et à distance. *Distances et savoirs*, 4(4), 469-496.
- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2017). *Research methods in education*. New York, NY: Routledge.
- Depover, C., Karsenti, T., & Komis, V. (2007). *Enseigner avec les technologies : favoriser les apprentissages, développer des compétences*. Québec, QC : Presse de l'Université du Québec.
- Depover, C., Dieng, P. Y., Gasse, S., Maynieret, J.-F., & Wallet, J. (2016). *Repenser la formation continue des enseignants en Francophonie : l'initiative IFADEM*. Paris : Éditions des archives contemporaines.
- GEMR-UNESCO. (2016). *Global Education Monitoring Report: Education for People and Planet*. Paris: UNESCO.
<https://fr.unesco.org/gem-report/node/1279>
- Laroussi, M. (2011). E-learning 2.0 virage ou mirage. In M. Ben Henda, & E. Tonyé (Eds). *TIC et éducation en Afrique : applications, recherche et perspectives* (pp. 57-70). Paris : L'Harmattan.
- Laroussi, M. (2020). *Adaptativité et contextualisation dans l'ingénierie et la réingénierie des Environnements Informatiques de l'Apprentissage Humain. Habilitation à diriger les recherches*. Tunis : École nationale des sciences informatique Tunis.
- Linard, M. (2001). L'autonomie de l'apprenant et les TIC. http://oav.univ-poitiers.fr/rht/2000/table_ronde_3.htm
- Malek, J., & Laroussi, M. (2011). A model-driven approach for modelling and simulating new malleable learning scenarios for digital native generations. *International Journal of Learning Technology*, 6(3), 288-319.
- Malek, J., Laroussi, M., Ghezala, H. B., & Nefzi, M. (2019). A methodology for designing mobile, pervasive, seamless and IoT-based learning scenarios: language, process and supporting tools. *International Journal of Mobile Learning and Organisation*, 13(3), 255-285.
- Nieveen, N., & Folmer, E. (2013). Formative evaluation in educational design research. *Design Research*, 153, 152-169.
- Ouedraogo, R. M. (2011). *Principes du développement et de la formation des enseignants – Stratégies pour l'amélioration des conditions de travail des enseignants des enseignants et leur rétention dans les écoles en Afrique*. Addis Abeba : UNESCO.
- Deschryver, N., & Peraya, D. (2003). STAF17 - Réalisation d'un dispositif de formation entièrement ou partiellement à distance. La formation à distance, un cadre de référence.
https://tecfa.unige.ch/tecfa/teaching/FFL/Textes/Textes_obligatoires/miel_.dipositif_fepad.pdf

- Peraya, D. (2008). Un regard critique sur les concepts de médiatisation et médiation : nouvelles pratiques, nouvelle modélisation. *Les Enjeux de l'information et de la communication. Les Enjeux de l'information et de la communication.* <https://archive-ouverte.unige.ch/unige:17665>
- Plumelle, B., & Latour, M. (2012). La Formation initiale et continue des enseignants : Allemagne, Angleterre, Finlande. Sèvres : Centre de ressources et d'ingénierie documentaires. <https://www.france-education-international.fr/sites/default/files/migration/dossierdoc/docs/formation-initiale-et-continue-enseignants.pdf>
- Rabardel, P. (1995). Qu'est-ce qu'un instrument ? *Les dossiers de l'Ingénierie éducative*, 19, 61-65.
- Rabardel, P., & Samurcay, R. (2001, March 21-23). *From artifact to instrument-mediated learning*. Symposium on New challenges to research on Learning, Helsinki.
- Soubrié, T. (2016). La pratique réflexive, une dimension centrale dans la formation des enseignants au numérique. Numérique et formation des enseignants de langue. In C. Olliver, T. Gaillat, & L. Puren (Eds). *Numérique et formation des enseignants de langue* (pp.1-18). Paris : Pistes et imaginaires, Éditions des archives contemporaines.
- Soulé, B. (2007). Observation participante ou participation observante? Usages et justifications de la notion de participation observante en sciences sociales. *Recherches qualitatives*, 27(1), 127-140.
- Tricot, A., Plégat-Soutjis, F., Camps, J. F., Amiel, A., Lutz, G., & Morcillo, A. (2003). Utilité, utilisabilité, acceptabilité : interpréter les relations entre trois dimensions de l'évaluation des EIAH. *Environnements Informatiques pour l'Apprentissage Humain*, 36, 391-402. <https://edutice.archives-ouvertes.fr/edutice-00000154>
- Yvon, F., & Saussez, F. (2010). *Analyser l'activité enseignante des outils méthodologiques et théoriques pour l'intervention et la formation*. Québec : Presses de l'Université Laval.

L'utilisation pédagogique des tablettes numériques au CM2 à Niamey (Niger) : réussite scolaire des élèves et avantages pédagogiques

Mahamadou Halilou Garba, *Université Abdou Moumouni*
Nana Aicha Goza, *Université Abdou Moumouni*

DOI : [10.51186/journals/ed.2020.10-2.e351](https://doi.org/10.51186/journals/ed.2020.10-2.e351)

Résumé

Le but de cette étude est de faire l'état des lieux de l'utilisation des tablettes numériques et de leur impact sur la réussite scolaire des élèves de CM2 à Niamey, au Niger. Pour ce faire, nous avons constitué un échantillon composé de deux groupes d'écoles : l'un numérique (avec 153 élèves et trois enseignantes) et l'autre non numérique (avec 115 élèves et trois enseignantes). Une méthodologie de type quasi-expérimentale, dans le sens de comparer deux groupes en termes de résultats dans un contexte de salle de classe, a été déployée dans cette étude. Au niveau des élèves, ce sont les notes qui sont comparées. Au niveau des enseignantes, c'est le sentiment d'auto-efficacité. De plus, un questionnaire sur l'utilisation du numérique en classe a été administré aux élèves du groupe expérimental. Les résultats montrent que les élèves des écoles numériques, avec 07,64/10 de moyenne, réussissent mieux que les élèves des écoles non numériques avec 06,79/10. L'analyse de la variance montre également qu'il y a une relation significative entre la nature des établissements et les moyennes des élèves. L'utilisation des tablettes numériques impacte donc positivement la réussite scolaire des élèves. Le sentiment d'auto-efficacité des enseignantes n'a pas d'impact.

Mots-clés : TIC, résultats d'apprentissage, pédagogie, enseignement primaire, Niger

Abstract

The purpose of this study is to examine the use of digital tablets and their impact on the academic success of CM2 (last year of primary school) pupils in Niamey, Niger. The study's sample comprised two groups of schools: one that uses digital tablets (153 pupils and 3 teachers) and one that does not (115 pupils and 3 teachers). A quasi-experimental methodology was used to compare the two groups in terms of classroom achievement. With regard to pupils, we compared the quarterly grade averages of the two groups of schools. With regard to teachers, we measured their perceptions of self-efficacy. Results show that pupils in schools that use digital tablets performed better than pupils in schools that did not, with yearly grade averages of 7.64/10 and 6.79/10, respectively. The analysis of variance also shows that there is a significant relationship between the nature of the schools and the pupils' grade

averages. The use of digital tablets thus has a positive impact on pupils' classroom achievement, whereas self-efficacy of teachers does not.

Keywords: ICT, learning outcomes, pedagogy, primary education, Niger

INTRODUCTION

En Afrique francophone, les technologies éducatives ont fait leur entrée à l'école depuis les années 1960. Il s'agissait d'une expérimentation de la radio et de la télévision scolaires dans les pays de l'Afrique de l'Ouest notamment la Côte d'Ivoire, le Togo, le Sénégal et le Niger. L'objectif de cette expérimentation a été de rehausser le taux de scolarisation (Gado, 2011). À la fin de celle-ci, le bilan a été mitigé dans la plupart des pays concernés (Awokou, 2007). Cependant, dans le cas du Niger, Egly (1986), Maes (1969) et Saivre (1998), cités par Gado (2011) affirment que cette expérience a été plutôt positive. Il explique que les raisons de son abandon ne sont pas liées à une quelconque inefficacité mais qu'elles sont à rechercher dans les divergences ayant caractérisé les rapports entre les acteurs en présence.

À la suite de la radio et de la télévision scolaires, le Niger a initié, avec l'appui de ses partenaires au développement, divers projets sur l'intégration de technologies modernes en éducation. C'est le cas de l'*« Université Virtuelle Africaine »* du *« Campus Numérique Francophone »*, des projets *Écoles numériques de brousse* pour l'introduction du tableau blanc interactif et du *Projet d'alphabétisation des adultes par le biais des téléphones portables* (Coulibaly, 2009 ; Gado, 2011).

Nonobstant ces initiatives, l'usage des Technologies de l'information et de la communication (TIC) n'est pas officiellement inscrit dans les programmes d'enseignement des cycles primaire et secondaire. Celles-ci ne sont donc ni enseignées, ni intégrées comme outils pédagogiques au niveau de ces cycles (Coulibaly, 2009 ; Kouawo, 2011). Cependant, les enseignants et les élèves font régulièrement usage de ces ressources numériques dans le cadre des activités scolaires souvent en dehors de l'école (Aboubacar & Adamou, 2018). C'est dans ce contexte que le projet *« Education numérique »* d'Orange/Niger a vu le jour à partir de 2014. Fruit du partenariat entre la société de télécommunication *Orange* et le Ministère de l'enseignement primaire, de l'alphabétisation, de la promotion des langues nationales et de l'éducation civique (MEP/A/PLN/EC), ce projet a doté plusieurs écoles primaires (75 au total) en tablettes numériques pour permettre leur usage dans le processus enseignement/apprentissage. Les tablettes dudit projet intègrent divers contenus (écrits, sons, vidéos) dont les manuels scolaires du programme officiel de l'enseignement primaire. Il faut souligner que la même société a conduit, un an auparavant, une expérimentation similaire dans deux collèges (urbain et péri-urbain) de Niamey. Cette dernière a fait l'objet de recherche-bilan réalisée par Baron, et al. (2015). Ces auteurs ont relevé un certain nombre de plus-values liées à l'usage des tablettes, en particulier l'accroissement du niveau de motivation chez les apprenant-es ayant bénéficié

des équipements numériques à travers le projet. Aussi, notre objectif est de vérifier la corrélation entre l'utilisation de ces tablettes numériques et la réussite scolaire des élèves du cycle primaire (CM2).

1. CONTEXTE ÉDUCATIF ET PROBLÈME DE RECHERCHE

Les contextes éducatifs africains traversent de profondes crises de nos jours. Celles-ci s'expriment sous forme de chute des performances scolaires dont l'intensité varie d'un pays à l'autre. A titre d'exemple, l'évaluation du Programme d'analyse des systèmes éducatifs de la CONFENEM (PASEC) (2014) cité par Tiemtoré (2016, p. 299) révèle qu'à l'échelle des pays membres de la Conférence des ministres de l'Éducation des pays ayant le français en partage (CONFEMEN), « 59% des enfants de 5ème année du primaire ont un niveau de mathématique faible ». Cette moyenne cache des disparités car dans ce taux, le Benin compte 60,2%, le Burkina 41%, la Côte d'Ivoire 73,1%, le Sénégal 41,2% et le Niger 92,4 %.

Pour pallier aux difficultés que rencontre son système éducatif notamment celles relatives aux taux de scolarisation, d'achèvement et de faibles performances des apprenants-es, l'État du Niger a entrepris des réformes depuis plusieurs années. Des projets et des programmes ont ainsi été développés : le Programme décennal de développement de l'éducation (PDDE, 2003-2013), le Programme sectoriel de l'éducation et de la formation (PSEF, 2014-2024) et le Programme transitoire sectoriel de l'éducation et de la formation (PTSEF, 2020-2023).

Ces réformes correspondent aux engagements internationaux auxquels le Niger a souscrit tels que l'atteinte des Objectifs du millénaire pour le développement (OMD) et les Objectifs de développement durable (ODD). Elles s'inscrivent également dans une logique nationale du Programme de Développement économique et social (PDES, 2010) qui englobe l'ensemble des secteurs d'intervention de l'État. L'élan mondial de la scolarisation universelle donné à la Conférence de Jomtien 1990 a permis l'élaboration du PDDE dont l'un des objectifs était de rehausser le taux brut de scolarisation du Niger qui était de 42 % en 2002 (PASEC, 2014). Le pari est réussi pour ce programme au niveau du taux d'accès au système éducatif formel qui est passé de 42 % en 2002 à plus de 76,2 % en 2016 (MEP/A/PLN/EC, 2016).

Cependant, force est de constater que ce progrès n'a été obtenu qu'au plan quantitatif. Sur le plan qualitatif (développement des compétences et acquisition des connaissances), les résultats sont plutôt faibles au niveau du cycle primaire. Les problèmes d'acquisition des connaissances s'installent et s'aggravent comme le mentionne le MEP/A/PL/EC (2018a) :

Le rapport de l'évaluation nationale 2011 des acquis scolaires a montré que le nombre d'élèves en situation d'échec scolaire a accru considérablement au cours préparatoire (CP), au cours élémentaire deuxième année (CE2) et au cours moyen deuxième année (CM2) en français comme en mathématiques. Dans le premier cas (français), les élèves en difficultés d'apprentissage sont estimés à 51,40% au CP, 67,13% au CE2 et 72,67% au CM2. En

mathématiques, ces proportions sont respectivement estimées à 33,70%, 68,80% et 72,39%. (p. 3)

Les résultats de l'enquête PASEC (2014) vont dans le même sens et font état de plus de neuf élèves sur dix du Cours préparatoire deuxième année (CP2) ayant des difficultés d'apprentissage en langue. Et près de trois-quarts des élèves de ce même niveau ont des difficultés d'apprentissage en mathématiques (RESEN Niger, 2018). La même source indique qu'en fin de scolarité primaire (CM2), plus de 90% des élèves ont des performances en lecture en deçà du seuil suffisant de compétence. Une proportion similaire rencontre des difficultés en mathématiques.

Pour prendre en charge les insuffisances de la période du PDDE, notamment par rapport à la qualité des acquis scolaires, le PSEF (2014) a été élaboré et mis en œuvre. Ce dernier se voulant holistique, prend en compte l'ensemble du système éducatif (éducation formelle et non formelle). L'un des principaux objectifs du PSEF est ainsi de relever la qualité des acquis scolaires dans l'ensemble du système éducatif, particulièrement au niveau du cycle primaire. Pour atteindre ce but, le PSEF se propose d'introduire les TIC et l'enseignement à travers les langues nationales en guise de solutions permettant de rehausser la qualité de la formation des enseignant-es et d'améliorer les compétences des apprenant-es.

En effet, au Niger, la langue officielle est le français, c'est-à-dire que tous les enseignements du primaire à l'université sont dispensés dans cette langue étrangère. L'usage de cette dernière comme langue d'enseignement pourrait expliquer les faibles performances des élèves nigériennes. Une étude récente menée au plan national a ainsi mis en évidence la faiblesse des performances des écoles traditionnelles (exclusivement francophones) par rapport aux écoles bilingues (Halilou Garba, *et al.*, 2020). L'idée d'enseigner en langues nationales a vu le jour depuis 1972 avec la création des écoles bilingues expérimentales. Plus tard avec la mise en œuvre du PDDE (2004) et la refondation du curriculum, l'enseignement en langue nationale est institué au primaire. Toutefois, il faut souligner le manque de volonté politique dans la mise en œuvre effective de cette décision. Cependant avec l'introduction de l'approche par situation (APS), le Niger a introduit les enseignements en langues nationales aux niveaux CI et CP à travers 500 écoles pilotes (PASEC, 2014).

Quant à l'importance de l'intégration des TIC à l'école, objet du présent travail, Karsenti, *et al.* (2010), cités par Coulibaly (2020), les perçoivent comme un moyen pouvant favoriser et faciliter les changements dans les structures du système d'éducation, les programmes d'études, le perfectionnement du personnel enseignant et l'apprentissage des élèves. En contexte nigérien, Aboubacar & Adamou (2018) soutiennent également que l'intégration des TIC en éducation pourrait être une solution aux multiples défis de l'école nigérienne. Cet optimisme est soutenu par des travaux ayant mis en évidence le potentiel cognitif des outils numériques (Depover, *et al.*, 2007) ainsi que les qualités ergonomiques et pédagogiques de la tablette (Karsenti, 2015). Ce qui fait dire à Supper, *et al.* (2019) que les tablettes sont des outils dotés d'un fort potentiel

pédagogique. En effet, l'apprentissage avec la tablette permet à l'enseignant-es d'utiliser au mieux la pédagogie différenciée et le travail collaboratif. Les élèves d'une même classe peuvent suivre des parcours d'apprentissage différents et développer des compétences en fonction du rythme d'acquisition de chaque élève. C'est dire que l'usage pédagogique du numérique peut être un moyen efficace pour améliorer les résultats scolaires des élèves.

Par contre, certains auteurs comme Moeglin (2017) soutiennent que le manuel numérique ne contribue pas à produire les effets escomptés chez les acteurs de l'enseignement apprentissage. Pour lui, on peut reprocher aux supports didactiques numérisés moult limites telles que: le manque d'attractivité, la préférence des enseignants pour des documents non didactiques, pour les manuels traditionnels, pour les ressources des sites collaboratifs et le défaut de données scientifiques fiables concernant la plus-value des innovations dans le domaine. Dans la même logique, Inaudi (2017) pense que l'avènement du numérique et de l'informatique à l'école n'est que la conséquence du basculement des systèmes éducatifs dans l'économie du marché.

C'est dire que les controverses sur l'influence du numérique dans l'apprentissage persistent encore aujourd'hui. Cela rappelle le célèbre débat qui a opposé Clark & Kozma (Dessus, 2015). Clark, sceptique vis-à-vis de l'effet des médias en milieu scolaire, soutient que ces derniers n'ont aucune influence sur l'apprentissage alors que Kozma, fervent technophile, affirme que les médias influencent positivement les activités cognitives des apprenants.

Il faut préciser que dans le contexte du Niger, un constat se dégage sur la question des TIC : ces dernières sont plus que jamais présentes dans le quotidien des nigérien-nes et, de plus en plus, elles sont présentes à l'école (primaire, secondaire et supérieure). On peut penser que cette présence accrue est la preuve d'une certaine utilité aussi relative soit-elle. La question actuelle consiste donc à se demander comment utiliser le numérique en faveur des apprentissages ? Et, de ce point de vue, plusieurs aspects entrent certainement en ligne de compte selon le type d'acteur (enseignant et élève) considéré dans le système d'éducation.

Pour ce qui est des enseignant-es, l'intégration du numérique en milieu scolaire requiert de leur part une certaine qualification dans le domaine techno-pédagogique. Cette dernière leur permet de mesurer les exigences techniques et organisationnelles des TIC lors de la conception/usage des supports numériques tout en tenant compte des objectifs pédagogiques (Karsenti, 2012). L'usage du numérique en éducation n'ayant pas que des avantages, il implique aussi de nombreux défis à relever (Karsenti, 2015 ; Karsenti & Fievez, 2013).

Comment relever ces défis dans un contexte où les enseignant-es ne manquent pas seulement des compétences techno-pédagogiques, mais du minimum requis pour exercer leur métier ? C'est-à-dire les compétences professionnelles. Les résultats de l'évaluation des enseignants contractuels effectuée par le MEP/A/PLN/EC (2018b) illustrent bien le manque de compétences de ces derniers. En effet, sur les 6979 enseignants contractuels ayant subi le

test : seuls 33,0% d'entre eux ont obtenu la moyenne ou plus (10,0 à 20/20) ; 45,8% ont obtenu une note comprise entre 5 et 10/20 ; 13,6% des notes comprises entre 3 et 5/20 et enfin 7,5% ont obtenu des notes situées entre 0 et 3/20. En outre, il ressort de ces résultats que les enseignant-es contractuel-les non formé-es réussissent autant que ceux qui ont reçu une formation initiale dans les écoles normales.

Ces résultats expliquent en partie les faibles performances des élèves déplorées par le ministère en charge de l'enseignement primaire. Par conséquent, on peut constater aisément l'effet maître dans l'acquisition des connaissances et le développement des compétences des apprenant-es. C'est pour pallier ce problème de faibles rendements internes de son système éducatif que l'État nigérien et ses partenaires ont introduit les TIC à l'école en dépit des nombreux obstacles y afférant (Coulibaly, 2012).

En dehors du manque de compétences d'ordre strictement professionnel relevé chez les enseignants, il existe d'autres obstacles à l'intégration effective des TIC dans l'éducation au Niger. Il s'agit notamment :

- Du déficit de formation adéquate à l'usage pédagogique des TIC à l'intention des enseignants du primaire ;
- De l'accessibilité des TIC avant, pendant et après les heures de classes est aléatoire ;
- Du déficit d'investissement de ressources financières pour la formation, le soutien technique, l'achat et la maintenance des équipements ;
- Du déficit de soutien administratif ;
- Du déficit technologique lié d'une part à la faible couverture en énergie électrique et en connexion internet et, d'autre part à l'absence d'un personnel qualifié pour assurer le suivi technique et la production des ressources didactiques numériques adaptées.

La présence des équipements technologiques en salle de classe ne garantit donc pas de façon systématique les avantages pédagogiques liés au numérique (Karsenti, *et al.*, 2019). L'intégration du numérique en éducation requiert plusieurs compétences qui vont de la compétence pédagogique à la compétence relative aux contenus à enseigner en passant par la maîtrise technique de l'outil numérique ainsi que la disponibilité et la fiabilité de l'énergie électrique ou de la connexion internet. C'est pourquoi Karsenti, *et al.* (2019) expliquent que :

Pour qu'un enseignant intègre durablement et efficacement les technologies en classe, il est impératif pour lui de saisir la complexité des enjeux, bien au-delà d'une simple maîtrise de certains outils. Or la plupart des initiatives d'intégration pédagogique se contentent d'arrimer équipements technologiques, formation des enseignants et contenus d'intégration en classe. (p. 8)

En contexte nigérien des études ont essayé de comprendre comment se présente cette complexité de l'intégration des TIC à l'école. Cependant, il est rare que ces recherches abordent le cas des tablettes numériques en tant qu'outils pédagogiques. C'est pourquoi la présente étude s'intéresse à l'utilisation des tablettes numériques dans le cadre du projet

Éducation numérique. Elle s'intéresse plus précisément à l'impact de l'utilisation des tablettes numériques sur la réussite scolaire des élèves du CM2. Partant du contexte de l'étude en lien avec la faiblesse des acquis scolaires des élèves et l'utilisation des TIC comme solution envisagée, nous formulons la question de recherche suivante : quel est l'impact de l'utilisation de la tablette numérique sur la réussite scolaire des élèves ?

2. CADRE THÉORIQUE

Ce travail s'inscrit dans l'approche de la genèse instrumentale de Rabardel (1995) qui établit une différence entre l'objet (artefact) et l'instrument. Par genèse instrumentale, il faut comprendre le processus par lequel se développe ou s'élabore l'instrument. Tout objet n'est pas un instrument. Il le devient lorsque se développe autour de lui un ensemble de « conduite d'utilisation organisée » appelé schèmes. Ses schèmes d'utilisation sont soit le produit d'une construction sociale, soit le résultat d'une construction individuelle du sujet. La genèse instrumentale est un mouvement à double sens. Du sujet vers l'artefact et de l'artefact vers le sujet. Rabardel (1995) appelle le premier mouvement l'instrumentalisation et le second l'instrumentation.

L'instrumentalisation implique les connaissances antérieures du sujet et les représentations qu'il mobilise pour satisfaire un besoin. Il accorde, adapte l'outil ou l'objet à ses besoins en enrichissant parfois ses propriétés au-delà des prévisions de sa/son concepteur/trice.

Quant à l'instrumentation, c'est le processus inverse grâce auquel les propriétés de l'artefact agissent sur le sujet qui modifie ses schèmes, donc une partie de ses connaissances et représentations. L'action de l'artefact sur le sujet permet la construction des nouveaux schèmes, des nouveaux savoirs.

Pour ce qui est de l'utilisation des tablettes numériques par les élèves, on peut dire à la lumière de la théorie de Rabardel qu'il s'engage un mouvement réciproque entre les élèves et les tablettes numériques. C'est de ce double mouvement « sujet-objet » et « objet-sujet » que l'on appelle genèse instrumentale que va naître l'instrument « tablette ». De ce rapport entre les sujets (élèves) et les objets (tablettes) émergent et se construisent des savoirs.

Cette partie présente les recherches sur l'utilisation pédagogique des tablettes numériques dans le contexte occidental où l'on peut parler d'une certaine intégration de celles-ci à l'école. S'ensuit l'historique de l'insertion des TIC en contexte scolaire nigérian et la part des tablettes dans celui-ci.

2.1. Les tablettes à l'international

Depuis l'avènement des tablettes numériques à l'école, des études se sont penchées sur leur impact éducatif. Comment cet outil peut-il contribuer au développement des apprentissages ?

Pour ce faire il faut comprendre les facteurs organisationnels, pédagogiques et techniques qui expliquent les usages et les non-usages des tablettes tactiles (Villemonteix & Khaneboubi, 2012, 2013). Il faut aussi connaître le processus d'appropriation collective des artefacts éducatifs pendant l'interaction entre les éléments en présence, à savoir les élèves (apprenants), l'adulte (enseignant), l'artefact (tablettes) et le savoir (Bernard, *et al.*, 2012). Les avantages et les défis de l'utilisation pédagogique des tablettes ont été soulignés par Karsenti & Fievez (2013). Ces derniers ont énuméré 15 avantages et 7 défis que nous citons ici par ordre d'importance. Les 15 avantages sont les suivants : 1. Motivation accrue des élèves ; 2. accès à l'information ; 3. Portabilité de l'outil ; 4. annotation de documents PDF facilitée ; 5. organisation du travail plus aisée ; 6. Qualité des présentations réalisées par les élèves ; 7. Qualité des présentations réalisées par l'enseignant ; 8. Collaboration accrue entre les élèves, puis aussi entre les élèves et l'enseignant ; 9. Créativité soutenue ; 10. Variété des ressources présentées (images, vidéos, applications, etc.) ; 11. Possibilité d'aller à leur rythme pour les élèves ; 12. Développement de compétences informatiques chez les élèves ; 13. Développement de compétences informatiques chez les enseignants ; 14. Expérience de lecture bonifiée ; 15. Économie de papier pour les enseignants (p. 34).

Les 7 défis soulignés par Karsenti & Fievez (2013) sont : 1. Distraction des élèves ; 2. Planification de cours ; 3. Gestion de travaux des élèves ; 4. Méconnaissance des ressources disponibles par les enseignants ; 5. Sous-usage des livres électroniques ; 6. L'apprentissage de l'écriture ; 7. Nuisance à la réussite scolaire par l'effet de distraction (p. 34).

Dans la même perspective, Colegnesi & Balleux (2018) notent trois plus-values dans les pratiques pédagogiques à l'aide des tablettes numériques : la différenciation pédagogique, la créativité et la construction de synthèse. Ces plus-values ne déterminent pas forcément une amélioration des rendements scolaires des élèves, comme l'indiquent Supper, *et al.* (2019) qui ont mesuré les rendements scolaires en lien avec la fréquence d'utilisation des tablettes à travers la motivation autodéterminée. Il ressort de cette étude qu'une utilisation plus fréquente de la tablette numérique pour effectuer des tâches éducatives prédit un meilleur rendement scolaire en mathématiques et en français (mais pas en anglais). En dépit de cette situation on relève une grande satisfaction des élèves concernant l'utilisation pédagogique des tablettes (Lestrohan, *et al.*, 2016).

A contrario, des auteur-es comme Dauphin (2016) montrent que les tablettes numériques produisent plutôt un impact négatif sur les résultats scolaires des élèves. Son étude, l'une des rares à évaluer les impacts quantitatifs de la réussite scolaire, montre que l'utilisation de l'*iPad* en classe s'est traduite par une baisse générale des résultats scolaires.

Ce bref parcours de la littérature sur l'utilisation pédagogique des tablettes numériques permet d'affirmer à la suite de Karsenti et Fievez (2013) que ce ne sont pas les technologies qui déterminent les avantages pédagogiques mais plutôt les usages qu'on en fait.

2.2. Les recherches sur les TIC au Niger

Au Niger, les recherches sur l'utilisation du numérique en éducation ont débuté il y a une vingtaine d'années. Les premières recherches se sont intéressées à l'enseignement supérieur. En effet les technologies numériques ont intégré l'école à travers l'enseignement secondaire et supérieur. Notons qu'auparavant la télévision scolaire avait été expérimentée à l'école primaire. C'est ainsi que Galy & Dané (2003) ont traité des obstacles et des solutions à l'appropriation des Nouvelles technologies de l'information et de la communication (NTIC, dénomination consacrée à l'époque) à l'université de Niamey. Ils ont souligné les efforts déployés par l'université pour faciliter l'accès des enseignants-es et des étudiants-es aux NTIC. Cependant, plus de dix ans après, l'utilisation des ressources numériques rencontre encore des obstacles comme le déclare Moussa Sagayar (2016) dans une étude sur l'utilisation des ressources numériques au sein de quatre universités publiques du Niger. Cette étude montre la nécessité de rationaliser l'ensemble des équipements, des services et des usages à travers un schéma directeur du numérique pour développer les ressources numériques pédagogiques. Il souligne que les aspects techniques des TIC sont utilisés au détriment des aspects pédagogiques et didactiques.

On comprend alors que la disponibilité des technologies à l'école ne garantit pas forcément leur utilisation pédagogique. Ce qui amène Aboubacar & Adamou (2018) à dire « que si le contexte scolaire nigérien est caractérisé par le souci d'intégrer les TIC dans l'enseignement, les difficultés restent nombreuses pour une utilisation générale et efficiente (...) » (p. 297). Les obstacles pour l'intégration pédagogique des TIC sont, notamment, d'ordre technique et humain. Parmi les obstacles d'ordre technique figurent le manque de connexion internet, le problème d'électricité, le problème de maintenance des appareils et celui de la formation à l'usage pédagogique des TIC. Les obstacles d'ordre humain sont les dispositions psychologiques propres aux utilisateurs/trices tels que : le sentiment d'auto-efficacité, les représentations sociales ou la motivation autodéterminée.

La compréhension des facteurs psychologiques est nécessaire sinon indispensable pour une bonne intégration des technologies à l'école. C'est pourquoi Coulibaly, *et al.* (2012) ont étudié le sentiment d'auto-efficacité des enseignant-es chercheurs/euses de l'université Abdou Moumouni par rapport à l'utilisation des TIC. À l'aide du *Computer Efficacy Scale* (CSE) ces auteurs ont formé des groupes d'apprentissage pour la formation des enseignant-es à l'usage des TIC en fonction de leurs niveaux d'habiletés à utiliser ces outils. L'impact du sentiment d'auto-efficacité des enseignant-es du secondaire a aussi fait l'objet d'études de la part de Coulibaly (2009 ; 2020). Leurs résultats montrent qu'un sentiment d'auto-efficacité élevé influence l'évolution des usages et des pratiques d'intégration pédagogique des TIC.

Les représentations sociales peuvent influer aussi sur l'usage des TIC d'après Kouawo (2011) qui explique que les représentations sociales que l'on développe par rapport à un objet jouent un rôle important dans son acceptation et son usage. Elles permettent selon Kouawo (2011)

de connaître la manière de penser, de s'approprier, d'interpréter la réalité quotidienne d'un groupe d'individu-es vis-à-vis dudit objet. Il affirme qu'au Niger, bien que l'utilisation des TIC à l'école soit récente, les enseignant-es et les élèves développent des représentations sociales favorables à l'égard de ces outils.

Une recherche conduite par Tessa (2011) a révélé l'impact positif des TIC sur la motivation des étudiants à l'apprentissage des mathématiques à l'Université de Niamey.

En parcourant les recherches disponibles à ce jour sur l'usage des TIC en milieu scolaire nigérien, l'on se rend compte qu'elles portent sur des anciennes technologies comme la télévision mais aussi sur l'ordinateur et d'autres outils plus récents. Cependant, celles portant sur le cas spécifique des tablettes sont très rares. Celle réalisée par Baron, *et al.* (2015) chez les élèves du collège relève de cette dernière catégorie. L'objectif de leur étude était de répondre à la faiblesse des ressources pédagogiques en substituant les livres papier, et les dépenses associées à ceux-ci, par des ressources numériques pédagogiques. Les résultats indiquent qu'une majorité écrasante d'élèves affirment être très satisfait (70%) et motivés (80%) par leurs tablettes numériques.

3. MÉTHODOLOGIE

Cette section est consacrée à la méthodologie utilisée pour obtenir les résultats de la présente recherche. Elle précise le champ d'étude ainsi que l'échantillon, les outils de collecte et de traitement des données. L'approche retenue est de type quasi-expérimentale (Campbell & Stanley, 1963).

3.1. Champ de l'étude

Notre champ d'étude est constitué de tous les établissements d'enseignement primaire public de la région de Niamey. Cette dernière est composée de dix-huit (18) inspections reparties sur les cinq (5) arrondissements communaux que compte cette région. Chaque inspection est composée de secteurs pédagogiques auxquels sont rattachées un certain nombre d'écoles primaires. Parmi ces dernières, 10 ont été dotées de tablettes numériques par le projet « Éducation numérique ». Mais pour des raisons techniques (manque d'électricité ; manque de formation des enseignants à l'usage pédagogique du numérique ; affectation des enseignants déjà formés au numérique), sept d'entre elles ont cessé d'utiliser le numérique. C'est de ce terrain que l'échantillon a été tiré.

3.2. Échantillon

L'échantillon de l'étude est constitué des élèves des classes de CM2 des trois écoles numériques (publiques) de la région de Niamey, soient 153 individu-es représentant le groupe expérimental. À celles/ceux-là s'ajoute un groupe témoin composé des élèves de trois écoles non numériques (publiques), soit 115 individu-es. Le Tableau 1 ci-dessous montre la répartition

des groupes. Des codes sont attribués à toutes les écoles pour garantir leur anonymat. Les écoles numériques sont : K1 (avec 39 élèves) ; P3 (44 élèves) et A1 (70 élèves). Quant aux écoles non numériques ce sont : R1 (39 élèves) ; B2 (45 élèves) et Z (33 élèves).

Tableau 1. Effectifs des élèves du CM2 des écoles numériques et non numériques

Écoles numériques Groupe expérimental		Écoles non numériques Groupe témoin	
K1	39	R1	37
A1	70	B2	45
P3	44	Z	33
Total	153	Total	115

Un total de 150 élèves des écoles numériques a été soumis au questionnaire sur l'utilisation pédagogique des tablettes numériques, inspiré de Lestrohan, *et al.* (2016) (Annexe 1). Il a été relevé trois absences (dont une par école) par rapport au premier effectif d'élèves (153) de ce même échantillon. Il ressort de ce tableau que la classe A1 est composée d'un effectif de 70 élèves. Ce qui fait d'elle la plus peuplée des deux groupes (groupe expérimental et groupe témoin). Ceci s'explique par le fait que la classe A1 reçoit des élèves venus-es des écoles dites passerelles. Ces dernières relèvent de l'éducation non formelle. Elles accueillent des enfants non scolarisés-es ou déscolarisés-es précocement pour une durée d'étude de 2 ans, à l'issu desquels ces enfants sont reversé-es dans l'éducation formelle en classe de CM2.

3.3. Scénarios pédagogiques

Le programme d'études dans toutes les écoles nigériennes a été élaboré en 1988 (réaménagement du programme colonial de 1947). Il est dispensé à tous les niveaux de l'enseignement de manière homogène. En dépit des innovations faites à travers l'introduction des TIC (tablettes numériques), le programme reste le même à l'exception des 500 écoles expérimentales bilingues qui développent l'approche par les situations (APS).

Le dispositif d'une classe numérique est composé des tablettes numériques, d'un vidéoprojecteur, d'un écran de projection, d'un serveur et de leurs accessoires. En fonction de l'activité, les tablettes connectées au serveur sont distribuées aux élèves individuellement ou par petits groupes. Pour chaque leçon le contenu à étudier est projeté sur l'écran blanc prévu à cet effet. Les consignes de travail sont dictées par l'enseignante. L'ensemble de la classe participe à la mise en œuvre de l'activité qui est projetée sur l'écran.

Le dispositif d'une classe non numérique est composé des livres pour les élèves, d'un manuel pour l'enseignante, du tableau noir sur lequel le contenu à étudier est porté par la maîtresse. En fonction de l'activité, les livres sont distribués par élève ou par groupe. L'enseignante dicte

les consignes aux élèves. La mise en œuvre de l'activité est assurée sur le tableau par l'ensemble de la classe.

a) Les profils des enseignantes du groupe expérimental

Le tableau 2 ci-dessous présente les profils socioprofessionnels des enseignantes du groupe expérimental. Ces profils sont constitués des variables comme l'âge, le sexe, l'expérience professionnelle et le diplôme ayant permis d'accéder au métier d'enseignant-e.

Tableau 2. Profils des enseignantes du groupe expérimental

Enseignantes	Âge	Sexe	Expérience professionnelle	Diplôme
K1	32	F	10 ans	CFEEN
P3	30	F	9 ans	CFEEN
A1	43	F	13 ans	CFEEN

Le tableau 2 montre que l'âge des enseignantes du groupe expérimental varie entre 32 et 43 ans. La plus expérimentée des enseignantes du groupe dispose de 13 années d'expérience professionnelle. La moins expérimentée dispose de 9 années d'expérience professionnelle. Toutes sont détentrices du Certificat de fin d'études de l'école normale (CFEEN).

b) Les profils des enseignantes du groupe témoin

Le tableau 3 ci-dessous indique les profils des enseignantes du groupe témoin. Comme dans le précédent tableau les variables prises en compte par rapport à ces profils sont l'âge, le sexe, l'expérience professionnelle et le diplôme.

Tableau 3. Profils des enseignantes du groupe témoin

Enseignants	Âge	Sexe	Expérience professionnelle	Diplôme
B2	39	F	16 ans	CFEEN
R1	43	F	15 ans	CFEEN
Z	39	F	19 ans	CFEEN

À ce niveau, nous constatons que l'âge des enseignantes du groupe témoin varie de 39 à 43 ans. L'enseignante la plus expérimentée dispose de 19 années d'expérience professionnelle. La moins expérimentée dispose de 15 années d'expérience professionnelle. On remarque que dans le groupe expérimental comme dans le groupe témoin, il n'y a aucun enseignant.

3.4. Techniques de collecte et d'analyse

La collecte des données a été réalisée à partir des registres de notes trimestrielles de l'année en cours et d'un questionnaire inspiré de Lestrohan, *et al.* (2016) administré, à l'aide des tablettes portant le logiciel *Kobo Collect*, aux élèves des écoles numériques exclusivement. Une comparaison des moyennes issues des résultats des registres de notes, des deux échantillons indépendants - groupe expérimental et groupe témoin- a été effectuée dans un premier temps. Ensuite, dans un second temps, les élèves des écoles numériques (K1, P3 et A1) ont été soumis à un questionnaire portant sur les usages pédagogiques du numérique.

Par ailleurs, nous avons mesuré le sentiment auto-efficacité des enseignantes des deux groupes - expérimental et témoin - à l'aide de l'échelle de Dussault, *et al.* (2001) adaptée par Coulibaly (2009). Des points (de 1 à 4) sont attribués aux items selon qu'il soit positif ou négatif en fonction des modalités de réponse. Pour les items positifs, la modalité « fortement d'accord » vaut 4 points, alors qu'elle vaut 1 point pour les items négatifs.

Les données de cette collecte ont été analysées à l'aide du calcul de la moyenne et de la variance. Enfin, nous avons établi le profil socioprofessionnel de chaque enseignante.

4. RÉSULTATS

Trois types de résultats ont été obtenus dans cette recherche : les résultats issus de l'exploitation des registres des notes des élèves des deux catégories d'écoles (écoles numériques et écoles non numériques), ceux du questionnaire administré aux élèves sur les usages pédagogiques des tablettes et, enfin, ceux de l'échelle du sentiment d'auto-efficacité des enseignantes.

4.1. Résultats issus de l'exploitation des registres des notes

Les résultats suivants sont obtenus à la suite de la comparaison des moyennes semestrielles des élèves des écoles numériques (EN) à celles des écoles non numériques (ENN) comme présentés dans le tableau 4 ci-dessous.

Tableau 4. Comparaison de moyennes : écoles numériques et non numériques

Nature de l'établissement	Moyenne	Nombre d'élèves	Écart type
EN	7,64	150	1,53
ENN	6,79	115	1,92
Total	7,27	265	1,76

Il ressort de ce tableau que les moyennes des élèves des écoles numériques et celles des écoles non numériques sont proches, avec moins d'un point de moyenne de différence. Les

écart types de 1,53 et de 1,92 indiquent que la dispersion des notes autour de la moyenne est relativement faible dans les deux groupes. Les résultats scolaires des élèves des écoles numériques (7,64) sont cependant meilleurs que ceux des élèves des écoles non numériques (6,79).

Tableau 5. Moyennes des élèves selon l'établissement d'origine

Établissement	Moyenne	Nombre d'élèves	Écart type
A1	6,84	69	1,48
B2	6,62	45	2,07
K1	8,36	38	0,80
P3	8,28	43	1,51
R1	7,59	37	1,66
Z	6,14	33	1,71
Total	7,27	265	1,76

Le tableau 5 présente les moyennes des élèves par établissement, indépendamment des groupes d'appartenance (écoles numériques/écoles non numériques). Nous constatons que les notes varient de 6,14 à 8,28 points sur 10. L'écart type qui est de 1,76, montre que les notes sont concentrées autour de la moyenne (7,27). Sur les 6 écoles testées, les écoles K1 et P3 performent plus que les autres avec respectivement des scores moyens de 8,36 points sur 10 et 8,28 points sur 10. Ces notes sont au-dessus de la moyenne générale qui est de 7,27 points sur 10. Les écoles Z et B2 sont les moins performantes avec des scores moyens supérieurs au seuil de 5 points sur 10. Ces résultats montrent que, de façon générale, les élèves des écoles numériques réussissent mieux que ceux des écoles non numériques.

Pour voir de plus près le lien entre les résultats scolaires des élèves (moyennes trimestrielles) et la nature de l'établissement (écoles numériques/écoles non numériques), nous avons effectué une analyse de la variance (ANOVA).

Tableau 6. Moyennes des élèves selon l'établissement d'origine

Source de variation	Ddl	SCE	F	Sig.
Entre groupes	46,349	1	15,765	,000
Intra-groupes	773,237	263		
Total	819,586	264		

L'analyse de la variance effectuée dans le tableau 6 ci-dessus montre un coefficient de significativité de 0,000 nettement inférieur au seuil de 5%. Cela dénote l'existence d'un lien significatif entre la nature de l'établissement et les moyennes des élèves. C'est-à-dire entre les deux groupes comparés (intergroupes). Le fait que les élèves soient issus d'une école

numérique ou d'une école non numérique influence donc leur réussite scolaire (moyennes trimestrielles).

4.2. Résultats du questionnaire sur les usages des tablettes numériques

Le groupe de 150 élèves provenant des classes de CM2 des trois écoles numériques a été soumis au questionnaire pour recueillir les éventuels avantages des tablettes numériques ainsi que leur niveau de satisfaction par rapport aux usages de cet outil. Les usages pédagogiques des tablettes numériques sont analysés à travers des variables comme : la satisfaction à l'égard des tablettes et leurs avantages pédagogiques tels que « rendre le travail en groupe plus facile » ; « aider à la progression des apprentissages » ; ou « améliorer les relations entre les élèves et l'école.

Tableau 7. Moyennes des élèves selon l'établissement d'origine (en %)

Modalités	Établissement			Total
	A1	K1	P 3	
Oui, très satisfait	82.30	97.30	90.70	88.70
Oui, assez satisfait	12.90	2.70	9.30	9.20
Non, pas du tout satisfait	1.60	0.00	0.00	0.70
Ne sait pas	3.20	0.00%	0.00	1.40
Total	62.00	37.00	43.00	142.00
	100.00	100.00	100.00	100.00

Nous constatons que près de 9/10 (88,7%) élèves des trois écoles numériques (K1, P3 et A1) sont « tout à fait satisfait » de l'utilisation des tablettes. Ceci constitue une preuve de l'engouement des élèves pour le numérique. Toutefois, un pourcentage négligeable d'élèves (1%) affirme ne pas être satisfait de la tablette (Tableau 7).

Tableau 8. Réponses des élèves sur la facilitation du travail en groupe/établissement (en%)

Modalités	Établissement			Total
	A1	K1	P 3	
Oui, tout à fait	75.40	51.40	79.10	70.20
Oui, plutôt	13.10	2.70	2.30	7.10
Non, plutôt pas	1.60	2.70	7.00	3.50
Non, pas du tout	6.60	37.80	11.60	16.30
Ne sait pas	3.30	5.40	00	2.80
Total	100.00	100.00	100.00	100.00

Il ressort du tableau 8 que 70,2% des élèves soutiennent que les tablettes numériques rendent plus facile le travail de groupe, contre 16,3 % qui déclarent le contraire. L'utilisation de la tablette numérique facilite donc le travail collaboratif d'après la majorité des enquêtés.

Tableau 9. Réponses des élèves sur la progression des apprentissages/établissement (en %)

Modalités	Établissement			Total
	A1	K1	P 3	
Oui, tout à fait	75.80	81.1	93.00	82.40
Oui, plutôt	19.40	18.90	7.00	15.50
Non, plutôt pas	1.60	0.00	0.00	0.70
Ne sait pas	3.20	0.00	0.00	1.40
Total	100.00	100.00	100.00	100.00

Concernant la progression des apprentissages, 97,9% des élèves soulignent que la tablette les aide à progresser dans l'acquisition des connaissances. Nous pouvons donc dire que cet outil a un fort potentiel pédagogique et que son utilisation impacte positivement la réussite scolaire des élèves. Les résultats montrent en revanche que moins de 1% des élèves affirment ne pas progresser malgré l'utilisation de tablettes numériques (Tableau 9).

Tableau 10. Réponses des élèves sur l'amélioration des relations élèves et écoles/établissement (en %)

Modalités	Établissement			Total
	A1	K1	P 3	
Oui, tout à fait	59.70	54.10	86.00	66.20
Oui, plutôt	30.60	35.10	7.00	24.60
Non, plutôt pas	1.60	2.70	2.30	2.10
Non, pas du tout	1.60	2.70	4.70	2.80

Ne sait pas	6.50	5.40	00	4.20
Total	100.00	100.00	100.00	100.00

Le Tableau 10 ci-dessus indique que 90,8% des élèves interrogés déclarent que le fait d'utiliser les tablettes à l'école améliore leur relation avec celle-ci. Les élèves aiment bien utiliser les tablettes numériques. Et le fait que ces écoles numériques mettent des tablettes à leur disposition renforce le lien entre ces derniers et l'établissement qu'ils fréquentent. Cela peut influencer de façon positive la réussite scolaire des élèves. Néanmoins, 4,2 % d'entre eux affirment ne rien savoir à ce propos et 4,9 pensent que l'utilisation des tablettes n'améliore pas leur relation avec l'école.

4.3. Résultats de la mesure du sentiment d'auto-efficacité des enseignantes

Les résultats de la mesure du sentiment d'auto-efficacité des enseignantes sont présentés en score moyen en fonction des groupes numériques et non numériques. Ensuite, une analyse de la variance intergroupe a été effectuée pour vérifier le lien entre l'utilisation des tablettes et le sentiment d'auto-efficacité des enseignantes.

Tableau 11. Score moyen du sentiment d'auto-efficacité des enseignantes

Type de classe	Moyennes	N	Écart type
Numériques	50.3333	3	4.16333
Non numériques	43.3333	3	4.16333
Total	46.8333	6	5.34478

On remarque que les enseignantes des classes numériques ont un score moyen de 50 points sur 60 au total. Quant aux enseignantes des classes non numériques, elles ont obtenu un score moyen de 43 points sur 60. L'écart type qui est de 5,34 montre que les notes sont concentrées autour de la moyenne (Tableau 11).

Tableau 12. Analyse de la variance intergroupe du sentiment d'auto-efficacité des enseignantes

			Somme des carrés	ddl	Carré moyen	F	Sig.
Score * Type de l'école	Entre groupes	(Combinée)	73.500	1	73.500	4.240	.109
	Intra-groupes		69.333	4	17.333		
	Total		142.833	5			

Le Tableau 12 indique l'analyse de la variance entre les groupes. L'analyse de la variance effectuée dans le tableau ci-dessus montre un coefficient de significativité de 0,109 supérieur au seuil de 5%. Ce qui indique qu'il n'y pas de lien significatif entre la nature de l'établissement et le sentiment d'auto-efficacité des enseignantes. Le fait que les enseignantes soient issues d'une école numérique ou non numérique n'a donc pas de lien avec leurs sentiments d'auto-efficacité.

5. DISCUSSION

Dans ce travail nous avons tout d'abord comparé les moyennes semestrielles des élèves de deux catégories d'écoles. Les premières utilisent le numérique en classe tandis que les secondes ne l'utilisent pas. Les résultats de cette comparaison vont en faveur des écoles numériques. Ces résultats confirment ceux de Suppert, *et al.* (2019) qui ont montré qu'une utilisation fréquente des tablettes dans les tâches éducatives conduit à un meilleur rendement scolaire en mathématiques et en français et cela grâce à une forte motivation autodéterminée et de meilleures perceptions de compétence.

En revanche, ces résultats contredisent ceux de Dauphin (2016) qui trouve que l'utilisation de l'*iPad* en classe se traduit par une baisse générale des résultats scolaires. Nos résultats sont aussi différents de ceux de Aboubacar & Adamou (2018) qui n'ont trouvé en contexte nigérian aucune différence entre les résultats scolaires des élèves utilisant le numérique et ceux qui ne l'utilisent pas.

Ensuite les résultats du questionnaire adressé aux élèves révèlent qu'une grande majorité d'entre eux souligne leur satisfaction par rapport à l'usage pédagogique des tablettes numériques. Cet usage leur procure des avantages comme la facilitation du travail en groupe, la facilitation des apprentissages, et l'amélioration de la relation élèves/écoles. Ces résultats vont dans le sens de l'étude de Colegessi & Balleux (2018) qui fait ressortir les avantages pédagogiques des tablettes numériques. Ils relèvent trois plus-values des pratiques pédagogiques avec les tablettes. Il s'agit de la différenciation pédagogique, de la créativité et de la construction de synthèses.

Nos résultats vont aussi dans le même sens que ceux de Karsenti & Fievez (2013) qui ont relevé 15 avantages de l'utilisation pédagogique des tablettes numériques. Les avantages comme la motivation accrue des élèves ; l'accès à l'information ; l'organisation du travail plus aisée ; la collaboration accrue entre les élèves sont proches des avantages que nous avons identifiés à savoir la satisfaction à l'égard des tablettes, la facilitation du travail en groupe et la progression des apprentissages des élèves. Nos résultats concordent enfin avec ceux de Lestrohan, *et al.* (2016) sur la satisfaction des utilisateurs/trices quant à une utilisation pédagogique des tablettes numériques.

CONCLUSION

Ce travail a un double objectif : d'une part celui de mesurer l'impact de l'utilisation des tablettes numériques sur la performance scolaire des élèves et d'autre part celui d'identifier les avantages de l'usage pédagogique des tablettes en classe.

La comparaison des moyennes trimestrielles des deux groupes d'écoles révèle que les performances scolaires des élèves des écoles numériques sont meilleures que celles des écoles non numériques. L'ANOVA confirme ces résultats en indiquant que l'utilisation des tablettes numériques impacte positivement les performances des élèves.

Il ressort de l'analyse descriptive que la quasi-totalité des élèves soulignent leur satisfaction par rapport à l'utilisation des tablettes numérique tout en indiquant les avantages pédagogiques de cet outil. Rechercher, de manière fine et à l'aide d'approches qualitatives quels sont les avantages pédagogiques de la tablette numérique dans ce contexte nigérian permettrait d'affiner les résultats obtenus ici. De plus, au vu de ces résultats il serait judicieux d'engager d'autres recherches quantitatives à l'aide d'évaluations standardisées ou des recherches mixtes et/ou longitudinales sur des échantillons plus larges afin de mieux comprendre la situation dans le contexte du Niger et plus particulièrement de sa capitale, Niamey.

RÉFÉRENCES

- Aboubacar, Y. I., & Adamou, B. (2018). TIC et performances des élèves maîtres des Écoles normales d'instituteurs au Niger. *European Scientific Journal*, 14(25), 293-307.
- Awokou, K. (2007). *De l'utilisation des médias et des technologies de l'information et de la communication dans l'éducation de 1960 à 2006. Le cas du Togo*. Thèse de doctorat, Université de Rouen. <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00139109>
- Baron, G-L., Zablot, S., Combemorel-Pauty, C., & Le Quentrec, E. (2015). *Bilan et perspectives de l'expérimentation « Tablette » au Niger*. Paris : Université Paris Descartes - Orange Labs research.
- Cabinet du Premier Ministre. (2014). *Programme sectoriel de l'éducation et de la formation, PSEF. 2014-2024*. Niamey : République du Niger.
- Cabinet du Premier Ministre. (2018). *Rapport d'Etat sur le système éducatif nigérian, RESEN*. Niamey : République du Niger.
- Cabinet du Premier Ministre. (2020). *Programme transitoire sectoriel de l'éducation et de la formation, PTSEF. 2020-2022*. République du Niger.
- Campbell, D., & Stanley, J. (1963). *Experimental And Quasi-experimental Designs For Research*. Chicago, IL: Rand McNally.
- Colognesi, S., & Balleux, L (2018). Former les futurs instituteurs primaires à utiliser les tablettes numériques dans leur classe : une spécialisation optionnelle en haute « école pédagogique ». *Frantice.net*, 14, 7-24.

- Coulibaly, M. (2009). *Impact des TIC sur le sentiment d'auto-efficacité des enseignants du secondaire au Niger et leur processus d'adoption d'une innovation*. Thèse de doctorat, Université de Montréal].
- Coulibaly, M. (2012). *Sentiment d'auto-efficacité à l'égard des TIC : processus d'adoption de ces technologies dans l'enseignement secondaire au Niger*. Saabrucken (Allemagne) : Éditions universitaires européennes.
- Coulibaly, M. (2020). Auto-efficacité à l'égard de l'ordinateur chez des enseignants du secondaire au Niger. In T. Karsenti, K. Toure, M. Lepage, & S. A. Attenoukon, *Usages et appropriation des technologies éducatives en Afrique : quelques pistes de réflexion* (pp. 79-100). Bamenda : Langaa.
- Dauphin, A. (2016) Tablettes numériques au secondaire : quel impact sur les résultats scolaires ? <https://www.researchgate.net/publication/309286337>
- Depover, C., Karsenti, T., & Komis, V. (2007). *Enseigner avec les technologies : favoriser les apprentissages, développer des compétences*. Québec : Presses de l'Université du Québec.
- Dessus, P. (2015). *L'effet des médias sur l'apprentissage*. Grenoble : Université Grenoble Alpes.
- Fiévez, A., & Karsenti, T. (2018). Usages et perceptions des enseignants lors de l'utilisation de la tablette en contexte scolaire. *Formation et profession*, 26(1), 55-73. <http://dx.doi:10.18162/fp.2018.394>
- Galy, K. A., & Dané, É. (2003). Obstacles et solutions à l'appropriation des NTICs au Sud : leçons sur l'expérience de l'Université Abdou Moumouni du Niger. <http://www.francophonie-durable.org/documents/colloque-ouaga-a4-galy.pdf>
- Halilou Garba, M., Issaka Moussa, F., & Adamou, B. (2020). Influence des langues utilisées dans l'enseignement de base 1 sur les performances des élèves des Collèges d'Enseignement Général de Niamey, Niger. *Revue francophone d'éducation comparée (RAFEC)*, 6, 247-260.
- Inaudi, A. (2017). École et numérique : une histoire pour préparer demain. *Hermès*, 2(78), 72-79. <https://www.cairn.info/revue-hermes-la-revue-2017-2-page-72.htm>
- Karsenti, T., & Fievez, A. (2013). L'iPad à l'école : usages, avantages et défis. Résultats d'une enquête auprès de 6057 élèves et 302 enseignants du Québec (Canada). Rapport préliminaire des principaux résultats. http://www.karsenti.ca/ipad/pdf/rapport_iPad_Karsenti-Fievez_FR.pdf
- Karsenti, T., & Fievez, A. (2013). Les tablettes tactiles à l'école primaire : avantages, défis et recommandations pour les enseignants. *AQEP : Vivre le primaire - Motivation et apprentissage*, 26(4), 33-36.
- Kouawo, A. (2011). Que pensent les enseignants et les élèves du secondaire des TIC ? Une étude des représentations sociales au Niger. Thèse de doctorat, Université de Montréal. https://papyrus.bib.umontreal.ca/.../Kouawo_Achille_2011_these.pdf
- Laferrière, T., Bader, B., Barma, S., Beaumont, C., DeBlois, L., Gervais, F., ... Lessard, A. (2011). L'étude de la réussite scolaire au Québec : une analyse historico-culturelle de

- l'activité d'un centre de recherche, le CRIRES. *Éducation et francophonie*, 39(1), 156–182.
<https://doi.org/10.7202/1004335ar>
- Legendre, R. (1993). *Éducation numérique. Dans dictionnaire actuel de l'éducation*. Montréal, QC : Guérin.
- Lestrohan, E., Boisson, L., & Tardieu, B. (2016). L'utilisation des équipements individuels mobiles au collège de Sèvres. <https://docplayer.fr/69277982-L-utilisation-des-equipements-individuels-mobiles-au-college-de-sevres.html>
- Ministère de l'éducation de base [MEBA]. (2003). *Programme décennal de développement de l'éducation : 2003-2013*. Niamey : République du Niger.
- Ministère de l'enseignement primaire de l'alphabétisation, de la promotion des langues nationales et de l'éducation civique. [MEP/A/PLN/EC]. (2016). *Statistique de l'éducation de base et alphabétisation*. Niamey : République du Niger.
- Ministère de l'enseignement primaire de l'alphabétisation, de la promotion des langues nationales et de l'éducation civique [MEP/A/PLN/EC]. (2018a). *Rapport d'État sur le Système Éducatif du Niger* (RESEN). Niamey : République du Niger.
- Ministère de l'enseignement primaire, de l'alphabétisation, de la promotion des langues nationales et de l'éducation civique [MEP/A/PLN/EC]. (2018b). *Rapport d'évaluation des compétences des enseignants contractuels du primaire*. Niamey : République du Niger.
- Ministre du Plan (2010). *Programme de développement économique et social, PDES*. Niamey : République du Niger.
- Moeglin, P. (2017). Du manuel scolaire aux systèmes numérisés d'information et de communication : le cas de l'école primaire. *Hermès*, 2(78), 65-71.
- Programme d'analyse des systèmes éducatifs de la CONFEMEN [PASEC]. (2016). *Performance du système éducatif nigérien : compétence et facteurs de réussite au primaire*. Dakar : CONFEMEN/PASEC.
- Rabardel, P. (1995). *Les hommes et les technologies : Approche cognitive des instruments contemporains*. Paris: Armand Colin.
- Sagayar, M. (2018). Les ressources numériques : analyse des pratiques, représentations, besoins et attentes des usagers dans les Universités publiques du Niger. *Réseau africain francophone d'éducation comparée (RAFEC)*, 5, 309-329.
- Supper, W., Guay, F., Falardeau, E., Karsenti, T., & Pelletier, G. (2019). La fréquence d'utilisation de la tablette numérique à des fins pédagogiques et le rendement scolaire des élèves : le rôle médiateur de la motivation autodéterminée. *Revue canadienne de l'éducation*, 42(2), 517-552.
- Tessa, O. (2011). Impacts des TIC sur la motivation des étudiants à l'apprentissage des mathématiques à l'Université Abdou Moumouni au Niger. Thèse de doctorat, Université de Montréal.
- Tiemtoré, Z. (2018). L'enseignement face au défi de la qualité : quelles attitudes adoptées entre théories nouvelles et pratiques figées ? *Réseau africain francophone d'éducation comparée (RAFEC)*, 5, 297-309.
- Villemonteix, F., & Khaneboubi M. (2013). Étude exploratoire sur l'utilisation d'iPads en milieu scolaire : entre séduction ergonomique et nécessités pédagogiques. *Sciences et*

Technologies de l'Information et de la Communication pour l'Éducation et la Formation, 20, 445-464. <https://doi.org/10.3406/stice.2013.1078>

Villemonteix, F., & Khaneboubi, M. (2012, Septembre). *Utilisations de tablettes tactiles à l'école primaire*. Journées Communication et Apprentissage Instrumentés en Réseau, Septembre 2012, Amiens, France. <https://edutice.archives-ouvertes.fr/edutice-00765323>

Le financement de la recherche dans les pays non-hégémoniques : coopération internationale et compétence nationale

Montserrat Alom Bartrolí, *Centre International de Recherche et d'Aide à la Décision, Fédération Internationale des Universités Catholiques (FIUC)*

Rigas Arvanitis, *Centre Population et Développement (Ceped), Université de Paris et Institut de Recherche pour le Développement & Global Research Institute of Paris (GRIP)*

DOI : [10.51186/journals/ed.2020.10-2.e353](https://doi.org/10.51186/journals/ed.2020.10-2.e353)

Résumé

La recherche scientifique est aujourd’hui une activité mondialisée qui s’effectue en réseau, autour d’objets ou de questions largement financés par des organismes internationaux, nationaux, aussi bien publics que privés. Si les partenariats des coopérations scientifiques se sont démultipliés, le mode projet, lui, s’est imposé comme mode de financement de la recherche par excellence. Cette nouvelle configuration par rapport à celle de la science du XX^{ème} siècle pose des questions sur les modalités de mise en œuvre de la coopération scientifique internationale, qui, de par sa complexité, ne peut pas se résumer à une question d’accès à des ressources financières ni de connexion à des réseaux scientifiques internationaux. Ainsi, en nous appuyant sur une enquête de terrain, la théorie de l’Acteur-réseau nous permet de montrer que la participation à des projets de recherche pour le développement collaboratifs, soutenus par des financements internationaux, passe nécessairement par la construction et/ou la consolidation d’une compétence nationale. Nous discutons, en même temps, dans quelle mesure les agences qui soutiennent la recherche pour le développement contribuent à renforcer les investissements réalisés par les pays non-hégémoniques sur le plan local tout en consolidant leur positionnement à l’international.

Mots-clés : coopération internationale, recherche pour le développement, financement de la recherche, pays non-hégémoniques, théorie de l’Acteur-réseau

Abstract

Scientific research has become a globalised activity carried out in networks and around issues and questions that are largely financed by public and private international and national organizations. As partnerships for scientific cooperation have multiplied, the project mode has become the prevailing mode of research funding. This new configuration (as compared to research configurations in the 20th century) raises questions about how international scientific cooperation is carried out. Such cooperation is highly complex and cannot be reduced to a

question of access to financial resources or connection to international scientific networks. This article, which is based on field observation, uses actor-network theory to show that taking part in internationally funded, collaborative development research projects necessarily involves building and strengthening a country's national competence. It also discusses the extent to which agencies that support development research help increase the investments of non-hegemonic countries at the local level while at the same time strengthening these countries' international position.

Keywords: international cooperation, research for development, research funding, non-hegemonic countries, actor-network theory

INTRODUCTION : UN CONTEXTE INTERNATIONAL PROFONDÉMENT MODIFIÉ

L'exercice de la recherche a subi d'importantes transformations ces dernières décennies, à l'aune du changement de paradigme qui s'est produit dans l'ensemble du régime de production des connaissances au Nord (Pestre, 2003) comme au Sud (Arvanitis & O'Brien, 2019). Nous sommes passés, à la fin du « court vingtième siècle », d'un régime caractérisé par un mode d'institutionnalisation de la recherche s'inscrivant dans un cadre national et public, par la création et la consolidation de communautés scientifiques nationales organisées sur une base disciplinaire (Gaillard, *et al.*, 1997), à un régime mondial où apparaît une multiplicité d'acteurs et actrices nouvelles à la fois comme exécutant-es de la recherche et comme bailleurs de fonds. Ainsi, à côté des agences de financement publiques et des organismes internationaux, des fondations privées, des organisations non gouvernementales (ONG), des entreprises ont fait leur entrée, définissant une nouvelle économie de la recherche (Vessuri, 2017).

Le début du XXI^{ème} siècle a vu l'avènement d'un monde multipolaire, où des pays comme la Chine, le Brésil, l'Inde, l'Afrique du Sud et le Mexique, parmi d'autres, se sont démarqués sur la scène internationale par leurs moyens, leur production et leur influence sur le plan scientifique, affichant des politiques qui placent le développement de la recherche parmi leurs priorités nationales (Hanafi & Arvanitis, 2016). Ainsi, entre 1996 et 2013, le Brésil, l'Argentine et le Mexique ont connu presque un doublement de leur population scientifique (de 115 millions équivalent temps-plein à 234 millions) et l'impact de leurs publications (selon la base de données Web of Science) a connu une forte croissance (UNESCO, 2016, p.188). La Chine devient dès 2013 le pays avec le plus grand nombre de chercheurs et de chercheuses (1,48 millions en équivalent plein temps -ETP-) très en avant par rapport à l'Inde (0,19 millions ETP). Les anciens pôles hégémoniques comme les USA (1,26 millions chercheurs en ETP), l'Europe (Union Européenne, plus la Suisse, la Norvège et l'Islande ; 1,79 millions ETP) et le Japon (0,66 millions ETP) perdent leur importance numérique relative même s'ils demeurent des puissances scientifiques par l'importance de leurs institutions, leurs entreprises de niveau mondial et la part occupée dans les publications.

C'est pour rendre compte de ce nouveau contexte géopolitique (Barré, 2020) et contourner les représentations liées à la pauvreté qui sont associées à l'expression « pays en développement » que le concept de « pays non-hégémoniques » a été proposé (Losego & Arvanitis, 2008). Il s'applique à des pays qui n'appartiennent ni aux vieux centres ni aux nouvelles économies émergentes et qui n'ont pas d'instruments financiers capables d'influencer les grandes tendances de la production du savoir à l'échelle mondiale, mais qui possèdent toutefois des marges de manœuvre, d'une part à l'échelle nationale, pour élaborer leur propre politique scientifique et, d'autre part, dans les choix des sujets et des partenaires dans les collaborations internationales. Ce concept permet de questionner le modèle du centre-périmétrie, fondé sur une dichotomie qui a dominé les études sur la coopération scientifique avec le Sud (Katz & Bell, 1997).

La coopération scientifique internationale, elle aussi, déjà fortement accrue pendant les années 1990 (Gaillard, 2010) est devenue un mode d'exercice de la recherche pratiqué aujourd'hui par l'ensemble des pays de la planète, bien qu'à des degrés variables (Gazni, et al., 2020 ; Leydesdorff & Wagner, 2008). Certains pays non-hégémoniques, notamment de petite taille, parient lourdement sur ce mode de fonctionnement pour assurer leur survie, devenant pratiquement dépendants du soutien des fonds de financement étrangers ; c'est le cas de nombreux pays en Afrique comme le Niger (Grégoire & Marou Sama, 2017), la Tanzanie (Koch & Weingart, 2016), l'Ouganda (Wagner, 2008) ou même le Kenya (Lutomiah, 2019), alors que ceux à revenu moyen peuvent souvent participer à des programmes de coopération bilatéraux ou multilatéraux avec des organismes intergouvernementaux - Banque Mondiale, Union Européenne, Association des Nations de l'Asie du Sud-Est (Arvanitis & O'Brien, 2019). De plus, l'apparition de nombreuses agences nationales de la recherche dans le Sud et la consolidation des fonds existants a changé la donne : les pays arabes témoignent d'un désir de souveraineté et d'échange, de construction de capacités domestiques et d'orientation nationale des efforts de recherche (Currie-Alder, et al., 2018) et, en Afrique sub-saharienne, plus de 50 fonds nationaux publics ont vu le jour en l'espace de quelques années seulement (Mouton, et al., 2015). Même si les montants sont parfois modestes, ces fonds publics affirment la volonté de l'État de soutenir une nécessaire capacité de recherche locale. En même temps, les fonds étrangers de financement de la recherche font progressivement l'objet d'une gestion partagée, associant à la fois des structures nationales et internationales.

Les modalités de coopération pratiquées aujourd'hui sont aussi diverses que les bailleurs présents sur la scène internationale et cela modifie le sens de la recherche pour le développement (RpD), qui fait l'objet de cet article. L'histoire de la RpD reste à écrire¹ mais nous pouvons distinguer au moins trois périodes. Tout d'abord, des politiques d'assistance technique où des expert-es du Nord se déplaçaient dans le Sud, puis à partir des années

¹ Voir Gaillard (1999) ou le volume 7 (Coopérations scientifiques internationales) de la collection : Les sciences hors d'Occident au 20^{ème} siècle, Paris : Ed. de l'ORSTOM (en ligne: <https://horizon.documentation.ird.fr/>) édité par R. Waast (1996)

quatre-vingt des politiques essentiellement construites autour de la notion du *capacity building* et de la formation des communautés scientifiques nationales et, enfin, une période nouvelle où la coopération scientifique se situe dans des contextes globaux caractérisés par la montée en puissance d'agences locales dans les pays émergents (par ex. Brésil, Afrique du Sud, Turquie) dans le cadre de politiques de *science diplomacy*². De plus, un agenda multilatéral et global de la recherche, qui peut coexister avec des agendas propres à chaque institution, s'est progressivement imposé d'abord avec les programmes de Global Health (pour combattre l'épidémie de VIH au niveau mondial), puis avec les objectifs de développement durable (ODD) destinés à tous les pays et non plus seulement aux pays du Sud.

La diversification et prolifération des acteurs et des actrices, et des sources de financement a aussi imposé le mode de fonctionnement par projet comme mode de financement principal de la recherche (Hubert & Louvel, 2012) permettant aux agences publiques de satisfaire aux exigences de transparence dans la gestion publique et la reddition des comptes (Pollitt, et al., 2007). Cependant, ce mode de financement privilégie une succession de programmes à court terme, un régime « présentiste » de la recherche³, aux dépens d'une « stratégie scientifique soutenue et prolongée » (Hubert & Louvel, 2012, p. 21). De plus, il met en place une mise en concurrence des chercheurs et des chercheuses et des institutions, une bureaucratisation des tâches scientifiques et une recomposition des divisions du travail donnant naissance à de nouvelles hiérarchies professionnelles. Notons que dans les pays non-hégémoniques, les effets de ces conditions d'exercice de la recherche sur les collaborations internationales à moyen et à long terme demeurent largement méconnus.

Cette nouvelle configuration de la recherche pose des questions sur les modalités de mise en œuvre de la R&D car elle modifie la géographie de la recherche par les modes d'accès au financement proposés par des agences publiques et privées qui agissent au niveau international (Boekholt, et al., 2009), et à des réseaux largement internationalisés (Alom Bartrolí, 2018 ; Arvanitis & Mouton, 2018 ; Arvanitis & O'Brien, 2019 ; Lutomiah, 2019 ; Marou Sama, et al., 2019).

1. ACCÈS AUX FONDS DE FINANCEMENT ET AUX RÉSEAUX PAR LES CHERCHEURS ET LES CHERCHEUSES DES PAYS NON-HÉGÉMONIQUES

Les débats qui opposent présence internationale et absence sur le plan local reposent sur l'idée que les chercheurs et les chercheuses du Sud qu'on qualifierait « d'internationalisé-es » seraient uniquement ceux et celles publiant dans des revues internationales et tirant des bénéfices d'ordre académique ; ils et elles s'aligneraient sur les intérêts du Nord et ne chercheraient pas à tisser des liens avec les collectifs de leur pays. Ce débat a été particulièrement fort en Amérique latine (Arellano Hernández, et al., 2012 ; Beigel, 2012) où

² La revue *Science & Diplomacy* de l'Association américaine pour l'avancement de la science (AAAS) offre un panorama de cette tendance. www.sciencediplomacy.org

³ Voir l'analyse des régimes d'historicité de Hartog (2012).

Kreimer (2019) défendait l'idée que les chercheurs et les chercheuses du Sud étaient obligées de s'associer à des réseaux portés par le Nord sous la forme d'une « intégration subordonnée ». Pour les pays africains, ce débat a été éludé en partie à cause de la désinstitutionnalisation de la recherche jusque dans le milieu des années 2000 (Mouton, 2018) ; les pays les plus pauvres ont dû nécessairement s'appuyer sur les coopérations internationales pour engager des recherches importantes (Grégoire & Marou Sama, 2017), mais nombre d'universitaires ont survécu en offrant leurs services d'expert-e, en brouillant ainsi les frontières entre consultance et recherche (Olivier de Sardan, 2011).

Nous défendons l'argument selon lequel la participation durable à des projets de coopération scientifique internationale passe de nos jours par la construction au préalable d'une compétence sur le plan local. Ainsi, l'accès des chercheurs et des chercheuses des pays non-hégémoniques à des financements et à des réseaux internationaux dépendra des investissements qui sont réalisés, tout d'abord dans leurs propres pays. Pour avoir accès aux fonds internationaux, véritable « nerf de la guerre » (Louvel, 2007), il faut savoir répondre à des appels à projets ayant une durée de vie limitée à l'aide de stratégies relevant d'un processus d'apprentissage qui s'effectue sur le long terme et qui implique l'acquisition d'une bonne connaissance des modes de fonctionnement, du langage et des intérêts des agences, ainsi que des modes d'approche efficaces à leur endroit. La mobilisation et le maintien des liens tissés par le passé auprès des agences s'effectuent également sur la durée, tout comme la construction d'une légitimité scientifique sur la base des succès des projets collaboratifs précédents (Tricoire, 2011). Ces stratégies n'ont de chances d'aboutir que par la construction au préalable d'une compétence spécifique qui ne peut être que le résultat d'un processus d'investissement au niveau local en termes aussi bien individuels qu'institutionnels.

Nous insistons sur cet aspect afin de dépasser le dilemme proposé par Wagner (2008), qui part du constat que les collaborations internationales se concrétisent en des réseaux internationaux fonctionnant comme un système autocentré et autogéré, auxquels les chercheurs et les chercheuses du Sud ont intérêt à se connecter (stratégie de « *link* » aux ressources) pour être à même de continuer à conduire leurs recherches, plutôt que d'attendre que ne se produise un important investissement d'ordre institutionnel au niveau national (stratégie de « *sink* » des ressources). Or, nous défendons ici l'idée que sans cet investissement local, qui s'opère au préalable dans un cadre de recherche situé localement et s'incarne dans des institutions nationales, les chercheurs et les chercheuses ne peuvent pas disposer des moyens nécessaires à la bonne conduite des projets collaboratifs et ne peuvent pas assurer un positionnement international stable et continu. En l'absence de cet investissement, ils et elles se situent dans une position d'expert-e ou de consultant-e plutôt que de partenaire scientifique, c'est-à-dire qu'ils ou elles participent du fait d'une compétence individuelle et non pas grâce à leur capacité à formuler des projets de recherche collectifs (Alom Bartrolí, 2018 ; Arvanitis, 2011).

Dans notre analyse, nous mobilisons le concept de l'Acteur-réseau qui permet de dépasser l'opposition signalée par Wagner (2008) entre réseaux internationaux et institutions de recherche locales. En effet, la position à la fois institutionnelle locale comme scientifique (c'est-à-dire dans les réseaux pertinents) permet d'identifier d'autres partenaires, de mobiliser et construire des capacités de recherche et d'élargir les relations de travail et d'échange au-delà des frontières d'un territoire ou d'un laboratoire donné. La notion d'Acteur-réseau permet d'examiner ce travail à la fois local et international, donc situé à des échelles différentes (Callon & Ferry, 2006).

2. CONSTRUIRE UNE COMPÉTENCE LOCALE ET INTERNATIONALE

Notre argument repose sur plusieurs enquêtes de terrain réalisées par les auteur-es dans le but de mieux comprendre les dynamiques gouvernant le financement et les modalités de mise en place de la coopération scientifique à destination des pays non-hégémoniques, notamment des enquêtes sur les collaborations scientifiques entre chercheurs et chercheuses de l'Union Européenne et des pays hors de l'Union, en Amérique latine et dans le monde arabe, et des travaux sur les transformations des systèmes de recherche en Afrique et à travers le monde (Arvanitis, *et al.*, 2013 ; Arvanitis & Mouton, 2018 ; Arvanitis & O'Brien, 2019 ; Gaillard & Arvanitis, 2014 ; Gaillard, *et al.*, 2013 ; Kleiche-Dray, 2017).

Nous nous concentrerons ici sur les stratégies des chercheurs et des chercheuses vis-à-vis des agences de financement de la recherche dans les coopérations scientifiques avec les pays du Sud en sciences sociales ayant fait l'objet de la recherche doctorale d'Alom Bartrolí (2018). Cette recherche repose sur les données issues d'une soixantaine d'entretiens semi-directifs auprès de chercheurs et de chercheuses du Nord (19 répondants) et du Sud (40 répondants) ayant participé à 25 projets de coopération Nord-Sud et Sud-Sud. La population d'enquête est constituée de chercheurs et de chercheuses travaillant à l'université, dans des agences gouvernementales, des ONG et des *think tanks*. Les projets étudiés ont été financés par trois agences présentant des politiques de recherche, des modes de fonctionnement et des rapports avec le Sud différents : la Commission européenne, le Centre de Coordination de la Recherche de la Fédération Internationale des Universités Catholiques (CCR), et le Centre de Recherches pour le Développement International (CRDI) canadien.

Notre approche, en termes de stratégies des chercheurs et des chercheuses, offre une nouvelle perspective de la RpD, en allant au-delà de la seule opposition entre centre et périphérie et de la nécessaire dépendance des chercheurs et des chercheuses vis-à-vis de leurs partenaires du Nord. L'analyse permet de comprendre le comportement stratégique des bénéficiaires et des agences les finançant. Elle permet aussi d'examiner la forme que prennent ces réseaux d'échanges quant aux modalités de coordination, de logiques relationnelles et de dynamiques d'apprentissage comme le proposent Estades, *et al.* (1996).

Pour les besoins de cet article, nous nous concentrerons sur deux agences : le CCR et le CRDI. Le CCR est une agence de la Fédération Internationale des Universités Catholiques, institution réunissant plus de deux cents universités catholiques à travers le monde (Aparicio Gómez & Tornos Cubillo, 2014), qui finance exclusivement des coopérations Sud-Sud de RpD. Suivant une démarche *top-down*, le CCR adresse une invitation aux universités membres qu'elle souhaite associer à ses projets, en mentionnant parfois des chercheurs et des chercheuses. L'agence entretient ainsi un réseau de recherche, les liens se tissent et se renforcent au fil des rencontres amenant à la création d'une « clientèle » (au sens d'habitué-es à revenir vers l'agence) ; il y a là cet apprentissage de type relationnel qui permet d'affiner la connaissance mutuelle des compétences et des besoins des parties impliquées. Entretenir un réseau d'affilié-es dans une logique de proximité correspond au modèle qu'Estades, *et al.* (1996) appellent la forme du « club » où les partenariats se concrétisent grâce à des « relations interpersonnelles entre des acteurs qui se connaissent » (Estades, *et al.*, 1996, p. 399).

Le CRDI est une Société d'État canadienne qui finance la RpD dans le but de produire des connaissances utiles aux politiques publiques. Dès sa création, en vertu d'une loi adoptée par le Parlement du Canada en 1970⁴, l'agence est devenue « (...) l'une des premières organisations au monde à s'être spécialisée dans le soutien des activités de recherche que les pays en voie de développement considèrent être les plus pertinentes à leur prospérité, à leur sécurité et à leur équité » (CRDI, 2008, p. 1). L'agence finance en priorité des chercheurs et des chercheuses du Sud provenant du monde universitaire, de la société civile, du secteur public ou privé. Pendant longtemps, elle faisait figure d'exception dans le monde de la RpD car, contrairement aux grands opérateurs (coopération française, USAID, agences britanniques, etc.) qui finançaient plutôt des recherches collaboratives entre leurs nationaux et les pays du Sud, le CRDI soutenait des projets issus du terrain pour créer des capacités de recherche. Si le CRDI fonctionne à l'aide d'appels à projets concurrentiels, des logiques de proximité tiennent également une place importante dans sa stratégie : il affiche un modèle que l'on peut qualifier d'hybride entre le club, comme le CCR, et un modèle bureaucratique, comme celui de la Commission Européenne, caractérisé par une forte division du travail scientifique, la standardisation et la formalisation des procédures, la hiérarchie en termes de supervision et de centralisation des décisions (Walsh & Lee, 2015).

Dans notre enquête, nous avons identifié des profils de bénéficiaires de financements de recherche assez typiques par les liens qu'elles et ils entretiennent avec ces agences. Dans la suite nous présentons deux de ces profils, l'un pour le CCR, l'autre pour le CRDI, tout en retracant le processus de construction d'une compétence au niveau individuel, mais également collectif (équipe de recherche) et institutionnel, permettant de s'assurer une place au sein de la coopération scientifique internationale.

⁴ Voir le site web du CRDI : <https://www.idrc.ca/fr/propos-du-crdi>

2.1. Sergio, l'archétype du chercheur d'une petite université de province engagé sur le plan local

Notre premier profil est illustré par Sergio, un chercheur colombien d'une petite université de province. Notons que la majorité de nos répondant-es provient d'institutions académiques, qui constituent traditionnellement les lieux dévoués à la recherche. Ce sociologue de formation est enseignant-chercheur depuis environ vingt ans, bien qu'il ne soit pas titulaire d'un diplôme de doctorat, ce qui est fréquent dans les institutions d'enseignement supérieur latino-américaines⁵. Il est l'exemple du chercheur détenant un emploi stable dans une université du Sud au sein de laquelle il a pu évoluer. Comme plusieurs chercheurs et chercheuses de pays non-hégémoniques, Sergio n'a pas pu se spécialiser sur un seul sujet ; il a néanmoins su se faire un nom dans le monde scientifique colombien :

Je suis dans la base de données des évaluateurs de COLCIENCIAS [principal organisme public colombien responsable de la politique scientifique du pays] qui est l'institution qui gouverne la recherche au niveau de l'enseignement supérieur. J'évalue souvent des projets de recherche soumis par mes pairs, des résultats de recherche, des articles à publier, des communications à des colloques.

Il constitue l'exemple du chercheur engagé sur le plan local que les agences finançant la R&D tendent à valoriser :

Je travaille habituellement avec des ONG, et je suis actuellement consultant pour la Mairie qui a un programme qui inclut un volet sur les travailleurs du sexe. (...) Je suis également consultant pour une institution qui a un projet visant 4 municipalités (...) sur le renforcement des compétences des entrepreneurs sur le plan familial, personnel et entrepreneurial.

Sergio a pu participer à plusieurs projets financés par la coopération internationale, notamment grâce à l'appartenance de son université à la Fédération Internationale des Universités Catholiques (FIUC). Les relations interinstitutionnelles et interpersonnelles qui se sont tissées au fil du temps avec son Centre de coordination de la recherche, le CCR, ont assuré à Sergio et à son université un soutien financier, administratif et technique récurrent :

J'ai eu la chance d'avoir travaillé sur les 5 projets qui ont été portés par le laboratoire. D'abord, celui sur le développement des jeunes, puis j'ai travaillé sur celui portant sur les migrations, puis les déplacements, un autre projet portant également sur les migrations et maintenant nous travaillons sur les questions liées à la pauvreté. J'ai donc participé à cinq projets, j'ai 15 ans d'expérience avec la FIUC.

Une première participation réussie place les chercheurs et les chercheuses dans un cercle vertueux qui se renforce au fil des collaborations. Le soutien récurrent de l'agence explique le parcours ascendant de Sergio qui est passé du statut de chercheur associé à celui de responsable de projet.

⁵ La principale raison en est que les doctorats dans cette génération d'universitaires se faisaient le plus souvent à l'étranger. Cette situation change à partir des années 2000 (voir Gaillard & Arvanitis, 2014).

Si l'agence de financement choisit des bénéficiaires possédant des compétences solides, elle peut également contribuer à la construction d'une compétence dans un nouveau domaine. En témoigne une invitation adressée à l'équipe de Sergio pour étudier la question des migrations internationales qui ne faisait pas partie, à l'époque, de ses sujets d'expertise. Comme le reconnaît son collègue Alfonso, l'invitation a été :

(...) vécue comme un défi par l'équipe. Les membres impliqués dans ce projet ont dû se former, ont dû étudier afin de pouvoir aborder cette thématique, ont dû trouver des experts sur le sujet (...). Cela a été un vrai défi au niveau de la formation et au niveau de l'identification car nous n'avions pas assez de connaissances sur la thématique principale.

Dans notre enquête, tous les cas indiquent que les universités membres de la Fédération n'hésitent pas à saisir les opportunités qui leur sont offertes, en mobilisant les équipes ayant déjà participé aux projets du CCR. Elles sont conscientes que la réponse continue aux propositions du CCR permet d'entretenir et de renforcer les liens. Cette logique de proximité (Estades, *et al.*, 1996) favorise les relations interpersonnelles fondées sur la confiance. De même, avec le temps, les chercheurs et les chercheuses acquièrent de très bonnes connaissances sur le mode de fonctionnement de l'agence, son langage et ses intérêts et sont à même de répondre à ses attentes de façon satisfaisante.

En dépit donc de difficultés rencontrées au démarrage, la participation à ce premier projet sur les migrations a permis à l'équipe de Sergio de construire une compétence dans un domaine du savoir méconnu à ce moment-là :

Quant au groupe de recherche auquel j'appartiens, cela nous a permis de créer un axe de recherche, qui s'appelle 'Individus, développement et contextes d'exclusion'. En fait, nous avons appelé 'Mobilité de la population' l'axe thématique afin de couvrir non seulement la migration, mais aussi le déplacement de populations, qui est une problématique très présente en Colombie, notamment due à la violence. Avoir étudié différentes facettes de la mobilité de la population nous a permis ainsi de nous positionner par rapport à plusieurs problématiques de taille.

Sergio et son équipe ont fini par se forger une réputation et une légitimité vis-à-vis de leurs compatriotes sur les questions liées à la mobilité sur le plan international, mais également national :

Nous avions déjà conduit plusieurs projets en matière de migrations et cela nous a permis d'assurer une présence dans l'espace public local en tant qu'expert-es universitaires. En fait, lorsqu'un événement va avoir lieu en ville, nous sommes invité-es, parfois en tant qu'intervenant-es, parfois en tant qu'assistant-es.

Tous les bénéficiaires du CCR racontent un même cheminement où l'expérience s'accumule au fur et à mesure des projets et où l'agence identifie des équipes avec lesquelles elle a engagé des collaborations fructueuses. Ce cheminement est stratégique car il permet de minimiser les

risques qu'entraîne tout projet de recherche (Tricoire, 2011). Pour le CCR, comme d'ailleurs pour toutes les agences, l'expérience préalable a une grande valeur (Quéré, 2001). L'agence perçoit ces chercheurs et chercheuses du Sud comme des personnes-ressources prisées, des points de passage obligés suivant Callon (1986), et a tendance à les solliciter fréquemment. Leur crédibilité s'accumule ainsi dans le temps (Latour & Woolgar, 1979). Les chercheurs et les chercheuses perçoivent nettement ce processus et l'assimilent à la formation d'un *pouvoir d'agir* (selon la traduction de *l'empowerment* proposée par Camden & Ridde (2009)) leur permettant de renforcer leurs compétences. Or, l'appartenance à la Fédération ne presuppose pas l'accès automatique aux projets coordonnés par le CCR. Seulement ceux et celles possédant les compétences requises y accèdent. C'est donc à la fois une stratégie d'*intéressement* de la part de l'agence qui soutient des chercheurs et des chercheuses sur les thématiques qu'elle veut favoriser (celles du monde catholique), et des chercheurs et des chercheuses qui travaillent à devenir des référent-es sur ces thèmes.

2.2. Ignace, un chercheur aux multiples réseaux internationaux en phase avec les besoins de son pays

Ignace, de nationalité sénégalaise, est économiste de formation. Il a obtenu son Master et son doctorat aux États-Unis, après quoi il est rentré dans son pays d'origine. Notons que la moitié de nos interviewé-es ont réalisé leurs études de doctorat ou leur post-doc à l'étranger, notamment dans un pays du Nord. Comme l'affirment Gaillard, *et al.* (2014), « bien souvent, et assez logiquement, la mobilité professionnelle internationale des chercheurs commence bien avant le début des collaborations internationales. La première étape de cette mobilité vise l'obtention du doctorat (PhD) et/ou la réalisation d'un post-doctorat » (p. 26). La valeur ajoutée d'une formation à l'étranger a été documentée non seulement sur le plan académique, mais également humain (Tarrant, *et al.*, 2014). Bien qu'Ignace soit parti se former à l'étranger, il s'est délibérément spécialisé en économie de l'agriculture, un domaine qu'il considère en phase avec les caractéristiques de son pays :

Je pense qu'avoir fait des études en économie agricole est un véritable atout dans mon pays parce que nous sommes un pays qui dépend de l'agriculture. Avoir donc des compétences en économie agricole fait de vous quelqu'un de précieux. (...) Il n'y a pas beaucoup de gens bien formés dans ce domaine. Nous avons beaucoup d'économistes en économie de la santé ou en macroéconomie, mais très peu en économie agricole.

Ce choix stratégique lui a permis de rejoindre, dès son retour, un *think tank* local focalisé sur l'étude des zones rurales : parfait accord du candidat et de l'institution. Son parcours est hautement internationalisé, marqué notamment par sa participation à de nombreuses coopérations internationales :

J'ai participé à de nombreux projets de recherche internationaux. En ce moment, je participe à un grand projet sur le changement climatique avec de nombreux autres pays d'Afrique de l'Ouest et des États-Unis, d'Asie et d'Amérique latine. Je suis également impliqué dans l'après-2025... et nous avons souvent des projets avec des pays asiatiques et des pays

d'Amérique latine. J'ai donc l'habitude de participer à des projets avec des collaborateurs d'autres pays.

Le positionnement d'Ignace à l'international est toutefois tributaire de celui de son institution. Les projets que son *think tank* a remportés lui ont permis de rentrer dans un cycle qui est allé *crescendo*. D'un projet à l'autre, ses connaissances et compétences se sont retrouvées renforcées. Rappelons que traduire c'est, entre autres, « exprimer dans son propre langage ce que les autres disent et veulent » (Callon, 1986). Désormais, Ignace est à même de traduire les intérêts de ses différents bailleurs :

Eh bien, il est difficile d'obtenir des fonds, mais si vous avez les compétences et que vous connaissez très bien les intérêts du bailleur de fonds, vous pouvez préparer de bons projets, des projets qui sont pertinents, et vous pouvez obtenir du financement. Et si vous pouvez établir de bonnes relations avec des coalitions, avec des centres de recherche, alors vous pouvez obtenir du financement sans souci. Vous devez être malin et vous devez avoir une bonne équipe. Et une fois que vous avez un projet, vous devez également assurer. Si vous êtes capable d'assurer, vous avez beaucoup de chances de remporter un autre projet par la suite.

Si la construction de réseaux est un élément clé permettant de bénéficier de fonds, la connaissance du terrain et le travail accompli sont des prérequis essentiels qui témoignent du sérieux de l'institution et de son personnel. Jouent également un rôle incontournable les stratégies des chercheurs et de chercheuses pour s'approprier et redéfinir les cadres cognitifs des projets proposés par les agences afin de faire converger les intérêts de toutes les parties impliquées (Alom Bartrolí, 2018). Par ailleurs, en accord avec la nature de son institution, la compétence qu'Ignace a su forger en termes de valorisation des connaissances produites explique en grande partie le soutien du CRDI :

En tant que *think tank*, notre objectif consiste à faire de la recherche, mais les résultats de nos recherches doivent nous permettre d'alimenter le dialogue politique, d'organiser des débats, d'aider le gouvernement et les autres parties prenantes à mieux comprendre les enjeux. (...) Nous avons même réalisé un projet pour l'État sur la jeunesse. Nous leur avons fourni beaucoup de données pour les aider à comprendre ce qui se passait sur le marché du travail rural. Ce n'était donc pas seulement de la recherche : c'était de la recherche, du *lobbying* et du dialogue.

De nos jours les agences doivent répondre aux demandes sociales et politiques d'obtention de résultats rapides et concrets, et de reddition de comptes. Le CRDI, qui est redevable au Parlement canadien du fait de l'histoire de sa création, s'intéresse à des thématiques globalisées répondant à la fois aux besoins des pays du Sud⁶ et aux priorités du Canada (CRDI, 2013). Il finance des recherches ayant des retombées concrètes sur la société des pays du Sud, notamment sur leurs politiques publiques. Il y a ainsi une convergence d'intérêts certaine

⁶ Il possède quatre bureaux régionaux (Égypte, Uruguay, Kenya, Inde) afin d'être au plus près des besoins locaux.

entre le mandat d'institutions comme les *think tanks* et celui du CRDI pour qui l'interaction avec les pouvoirs publics s'avère fondamentale.

De plus, la présence de *think tanks* est récurrente parmi les bénéficiaires du CRDI en raison de leur nombre et importance grandissante dans le monde, en Afrique sub-saharienne y compris (le Kenya en compte 53, le Nigéria 48, le Ghana 37, l'Ouganda 28). Selon le classement international *Think Tank Index*, les *think tanks* de 5 pays africains figuraient parmi les meilleurs au monde en 2016 et, au Sénégal, une quinzaine de *think tanks* se sont constitués en réseau en 2019 afin d'influer davantage sur l'agenda politique national. Le CRDI a lui-même promu l'*Initiative Think Tank* (2009-2019) visant à assurer la pérennité de 43 *think tanks* en Amérique latine, Asie du Sud et Afrique subsaharienne, dont celui de notre répondant⁷.

La compétence scientifique qu'Ignace a pu construire au fil des années et les réseaux tissés avec le monde politique sénégalais sont indissociables des conditions fournies par le contexte institutionnel dans lequel il exerce son activité. Ce sont des résultats de sa participation continue à des projets s'insérant dans le cadre de la coopération internationale.

CONCLUSION : COMPRENDRE LA COOPÉRATION AU-DELÀ DE L'OPPOSITION ENTRE DÉPENDANCE INTERNATIONALE ET CONSTRUCTION LOCALE

Les débats sur la recherche scientifique dans les pays non-hégémoniques reposent notamment sur une vision opposant nécessairement compétence locale et positionnement international, dans un monde divisé en pays du centre et pays périphériques. C'est particulièrement vrai de la circulation des publications comme l'a résumé Hanafi (2011) dans la formule « *Publish globally and perish locally vs Publish locally and perish globally* ». Mais, en observant les modalités de participation à des projets de coopération scientifique financés par des fonds internationaux, tous les témoignages que nous avons pu recueillir soulignent la nécessité d'un investissement local important comme préalable à une présence durable dans des réseaux internationaux. Dans les deux cas examinés dans ces pages, nous avons deux modalités différentes de cet investissement local : dans l'université pour Sergio et dans un *think tank* à visée politique pour Ignace. Des récits signalant de la même façon la nécessité de cet engagement et permanence dans une institution de type académique ont aussi été recueillis dans d'autres ouvrages (voir interview de Abdu Salam Fall, dans Vidal, 2014 ; Droz, 2009 ; Tidjani Alou, 2009). Au travers de la participation dans les projets financés, l'apprentissage acquis dans la relation aux bailleurs de fonds permet d'obtenir une compétence particulière sur les formes de soutien, la manière de répondre aux appels à projet, le langage de chaque agence.

Pour les agences qui promeuvent la R&D, nous constatons une tendance à soutenir financièrement les mêmes institutions et équipes, soit d'un projet à un autre, soit de façon discontinue, mais récurrente dans le temps. Ce soutien régulier s'explique par une volonté de

⁷ Site web dédié au projet : <http://www.thinktankinitiative.org/fr>

contribuer au renforcement et à la consolidation des capacités de recherche d'institutions et d'équipes ayant fait preuve de sérieux et de professionnalisme, la construction d'une compétence scientifique s'opérant dans le temps. Ce soutien s'explique aussi par le fait que, dans le Sud, il y a souvent un nombre réduit de spécialistes dans un domaine donné. Si d'éventuelles dérives en termes de clientélisme ne doivent pas être sous-estimées, il n'en reste pas moins que les agences jouent un rôle non négligeable en ce sens qu'elles permettent de soutenir et renforcer des acteurs et actrices locales par le biais de la coopération internationale. Ainsi dans le cas d'Ignace, nous sommes ici très loin des chercheurs et des chercheuses africain-es qui peinent à trouver des subventions pour subsister ou qui se retrouvent pris-es dans des relations de dépendance vis-à-vis des financements extérieurs⁸ ; ou encore, avec Sergio, nous sommes loin de ces chercheurs et chercheuses latino-américain-es qui seraient cantonné-es à une intégration subordonnée aux seules volontés de leurs partenaires du Nord (Kreimer, 2019)⁹.

Nous avons également constaté que nombre de répondant-es travaillent sur des thématiques d'intérêt national et entretiennent des interactions en dehors de l'académie avec différents collectifs du pays. Cela rejoint les intérêts des agences qui soutiennent la RpD, qui cherchent à s'appuyer sur des individu-es et des institutions disposant d'un ancrage local solide, ayant tissé des réseaux sur place et étant ainsi à même de contribuer aux transformations de leur société. Il est intéressant à ce sujet de rappeler une enquête de Tijssen & Kraemer-Mbula (2017) sur le sens qu'il faut donner à l'excellence de la recherche selon les acteurs et les actrices de la recherche en Afrique du Sud ; cette dernière serait « sa capacité à résoudre un problème, à améliorer la vie des personnes (en particulier celles qui sont marginalisées ou défavorisées) ou à changer les politiques » (p. 400). C'est donc bien cet engagement dans la résolution de questions nationales qui est privilégié de nos jours par les fonds internationaux dédiés à la RpD.

DÉCLARATION DE CONFLIT D'INTÉRÊT

Montserrat Alom Bartrolí est directrice du Centre International de Recherche et d'Aide à la Décision de la Fédération Internationale des Universités Catholiques (FIUC). Rigas Arvanitis, chercheur de l'IRD, déclare avoir obtenu des financements du CRDI. Les travaux mentionnés ici n'ont été financés par aucune de ces deux institutions et ont fait l'objet des travaux de doctorat en sociologie de l'Université de Paris (anciennement Paris Descartes) obtenu par M. Alom Bartrolí.

⁸ En Afrique, seule la moitié des répondant-es dans la grande enquête sur les chercheurs et chercheuses africain-es déclarent avoir eu accès à du financement pour la recherche (Beaudry, et al., 2018, pp. 72-73). Et moins de 30% des jeunes enseignant-es-chercheurs/euses des universités africaines ont effectué un voyage à l'étranger.

⁹ Tous les chercheurs et toutes les chercheuses ne se trouvent pas dans une situation d'égalité face à l'accès au financement en Amérique latine par rapport à leurs partenaires nord-américain-es ou européen-nnes, mais comme l'a montré l'enquête EULAKS les latinoaméricain-es et européen-nnes ayant participé à des collaborations internationales tendent à avoir les mêmes caractéristiques sociodémographiques (Gaillard & Arvanitis, 2014).

RÉFÉRENCES

- Alom Bartrolí, M. (2018). *Les stratégies d'acteurs dans les collaborations scientifiques avec le Sud. Chercheurs et agences de financement dans les sciences sociales*. Thèse de doctorat de sociologie, Université Paris Descartes.
- Aparicio Gómez, R., & Tornos Cubillo A. (2014). *Youth Cultures in Catholic Universities, A Worldwide Study*. Paris : IFCU.
- Arellano Hernández, A., Arvanitis, R., & Vinck, D. (2012). Circulation et connexité mondiale des savoirs. Éléments d'anthropologie des connaissances en Amérique latine. *Revue d'anthropologie des connaissances*, 6(2), 1-28.
- Arvanitis, R. (2011). Que de réseaux ! A propos du livre de Caroline Wagner : The New Invisible College. *Revue d'anthropologie des connaissances*, 5(1), 177-184.
- Arvanitis, R., Atweh, R., & M'henni, H. (2013). Assessing international scientific cooperation in the Mediterranean region. An international challenge ahead. In C. Morini, R. Rodriguez, R. Arvanitis, & R. Chaabouni (Eds.), *Moving to the future in the Euro-Mediterranean Research and Innovation partnership* (pp. 105-131). Bari & Paris : Options Méditerranéennes (Series B - Studies and research), CIHEAM.
- Arvanitis, R., & Mouton, J. (2018). *Observing and Funding African Science*. Paris : Ceped. <https://www.ceped.org/fr/publications-ressources/working-papers-du-ceped/article/observing-and-funding-african>
- Arvanitis, R., & O'Brien, D. (Eds.). (2019). *The Transformation of Research in the South: policies and outcomes*. Paris : Édition des Archives Contemporaines, CRDI & IRD.
- Barré, R. (2020). Pour une géopolitique de la recherche. *Géoéconomie*, 2, 13-51.
- Beaudry, C., Mouton, J., & Prozesky H. (2018). Lack of funding. In C. Beaudry, J. Mouton et H. Prozesky (Eds.), *The Next Generation of Scientists in Africa* (pp. 71-88). Cape Town: African Minds.
- Beigel, F. (2012). *The politics of academic autonomy in Latin America*. Farnham (UK) & Burlington (USA): Ashgate.
- Boekholt, P., Edler, J., Cunningham, P., & Flanagan, K. (Eds.). (2009). *Drivers of International collaboration in research*. Final Report Luxembourg: European Commission, DG Research, International Cooperation (EUR 24195).
- Callon, M. (1986). Eléments pour une sociologie de la traduction : la domestication des coquilles Saint-Jacques et des marins pêcheurs dans la baie de Saint Brieuc. *L'Année Sociologique*, 36, 169-208.
- Callon, M., & Ferrary, M. (2006). Les réseaux sociaux à l'aune de la théorie de l'acteur-réseau. *Sociologies pratiques*, 13(2), 37-44. <http://doi:10.3917/sopr.013.0037>
- Camden, C., & Ridde, V. (2009). Le pouvoir d'agir des intervenants dans le domaine de la réadaptation. *Passerelles (Montréal)*, 1(1), 46-65.
- CRDI (2008). *Report presented to the Board of Governors. Special examination report*. Ottawa, ON: CRDI.
- CRDI (2013). *De la recherche à l'action : rapport annuel 2012-2013*. Ottawa, ON : CRDI.

- Currie-Alder, B., Arvanitis, R., & Hanafi, S. (2018). Research in Arabic-speaking countries: funding competitions, international collaboration, and career incentives. *Science and Public Policy*, 45(1), 74-82. <http://doi:10.1093/scipol/scx048>
- Droz, Y. (2009). Mythes et réalités du partenariat scientifique. In Y. Droz, & A. Mayor (Eds.), *Partenariats scientifiques avec l'Afrique : Réflexions de Suisse et d'ailleurs* (pp. 17-34). Paris : Editions Karthala.
- Estades, J., Joly, P.-B., & Mangematin, V. (1996). Dynamique des relations industrielles dans les laboratoires d'un grand organisme public de recherche : coordination, apprentissage, réputation et confiance. *Sociologie du Travail*, 38(3), 391-408.
- Gaillard, A.-M., Canesse A. A., Gaillard, J., & Arvanitis, R. (2013). Euro-Mediterranean Science and Technology Collaborations: a Questionnaire Survey. In C. Morini, et alii (Eds.), *Moving to the future in the Euro-Mediterranean Research and Innovation partnership - The experience of the MIRA project* (pp. 79-102). Bari & Paris: Options Méditerranéennes (Series B - Studies and research), CIHEAM.
- Gaillard, A.-M., Gaillard, J. & Arvanitis, R. (2014). Hacia una cooperacion mas equilibrada entre la búsqueda de excelencia y de financiamiento. In M. Kleiche Dray, & D. Villavicencio (Eds.) *Cooperación, colaboración científica y movilidad internacional en América Latina* (pp. 19-48). Buenos Aires: CLACSO. <http://www.documentation.ird.fr/hor/fdi:010063450>
- Gaillard, J. (1999). *La coopération scientifique et technique avec les pays du sud. Peut-on partager la science?* Paris: Karthala.
- Gaillard, J. (2010). Measuring Research and Development in Developing Countries: Main Characteristics and Implications for the Frascati Manual. *Science, Technology & Society*, 15(1), 77-111.
- Gaillard, J., & Arvanitis, R. (2014). Science and technology collaboration between Europe and Latin America: towards a more equal partnership? In J. Gaillard, & R. Arvanitis (Eds.), *Research collaborations between Europe and Latin America. Mapping and Understanding partnership* (pp. 1-23). Paris : Éditions des Archives Contemporaines.
- Gaillard, J., Krishna, V. V., & Waast, R. (1997). *Scientific communities in the developing world.* New Delhi & London: Sage.
- Gazni, A., Sugimoto, C. R., & Didegah, F. (2012). Mapping world scientific collaboration: Authors, institutions, and countries. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 63(2), 323-335.
- Grégoire, E. & Marou Sama, K. (2017). Constitution d'une communauté scientifique dans un pays moins avancé. Le cas du Niger. In M. Kleiche-Dray (Ed.), *Les ancrages nationaux de la science mondiale* (pp. 423-448). Paris : Édition des Archives Contemporaines/IRD.
- Hanafi, S. (2011). University Systems in the Arab East: Publish Globally and Perish Locally Vs. Publish Locally and Perish Globally. *Current Sociology*, 59(3), 291-309.
- Hanafi, S., & Arvanitis, R. (2016). *Knowledge production in the Arab World: The impossible promise.* London: Routledge.
- Hartog, F. (2012). *Régimes d'historicité. Présentisme et expérience du temps.* Paris : Le Seuil.
- Hubert, M., & Louvel, S. (2012). Le financement sur projet : quelles conséquences sur le travail des chercheurs ? *Mouvements*, 3, 13-24.

- Katz, J. S., & Bell, M. (1997). What is research collaboration? *Research Policy*, 26(1), 1-18.
[http://doi:10.1016/S0048-7333\(96\)00917-1](http://doi:10.1016/S0048-7333(96)00917-1)
- Kleiche-Dray, M. (2017). *Les ancrages nationaux de la science mondiale*. Paris : Éditions des Archives Contemporaines/IRD. <http://eac.ac/books/9782813002716>
- Koch, S., & Weingart, P. (2016). *The Delusion of Knowledge Transfer: The Impact of Foreign Aid Experts on Policy-making in South Africa and Tanzania*. Cape Town: African Minds.
- Kreimer, P. (2019). *Science and Society in Latin America*. Peripheral Modernities: Routledge.
- Latour, B., & S. Woolgar (1979). *Laboratory Life. The social construction of scientific facts*. Beverly Hills: Sage.
- Leydesdorff, L., & Wagner, C. (2008). International collaboration in science and the formation of a core group. *Journal of Informetrics*, 2(4), 317-325.
- Losego, P., & Arvanitis, R. (2008). La science dans les pays non-hégémoniques. *Revue d'anthropologie des connaissances*, 2(3), 334-342. <http://www.cairn.info/revue-anthropologie-des-connaissances-2008-3.htm>
- Louvel, S. (2007). Le nerf de la guerre. Relations financières entre les équipes et organisation de la coopération dans un laboratoire. *Revue d'anthropologie des connaissances*, 1(2), 297-322.
- Lutomiah, A. O. (2019). *An Evaluation of the Science System in Kenya*. PhD Thesis, Stellenbosch University.
- Marou Sama, K., d'Aiglepierre, R., & Botton, S. (2019). *Recherches africaines et rôles de l'aide internationale : le cas des sciences sociales*. Paris : AFD.
- Mouton, J. (2018). African science: A diagnosis. In C. Beaudry, J. Mouton, & H. Prozesky (Eds.), *The Next Generation of Scientists in Africa* (pp. 3-12). Cape Town: African Minds.
- Mouton, J., Gaillard, J., & van Lill, M. (2015). Functions of Science Granting Councils in Sub-Saharan Africa. In N. Cloete, P. Maassen et T. Bailey (Eds.), *Knowledge Production and Contradictory Functions in African Higher Education* (pp. 148-170). Cape Town: African Minds.
- Olivier de Sardan, J.-P. (2011). Promouvoir la recherche face à la consultance. Autour de l'expérience du lasdel (Niger-Bénin). *Cahier d'études africaines*, 202-203, 511-528.
- Pestre, D. (2003). *Science, argent et politique. Un essai d'interprétation*. Paris : INRA - Sciences en questions.
- Pollitt, C., Van Thiel, S., & Homburg, V. (Eds.). (2007). *New public management in Europe. Adaptation and Alternatives*. Basingstoke: Palgrave Macmillan.
- Quéré, L. (2001). La structure cognitive et normative de la confiance. *Réseaux*, 108(4), 125-152.
- Tarrant, M., Rubin, D., & Stoner, L. (2014). The Added Value of Study Abroad: Fostering a Global Citizenry. *Journal of Studies in International Education*, 18(2), 141-161.
- Tidjani Alou, M. (2009). Des relations Nord-Sud en quête de souffle : L'exemple de la recherche en sciences sociales à travers l'expérience du LASDEL. In Y. Droz & A. Mayor (Eds.), *Partenariats scientifiques avec l'Afrique : Réflexions de Suisse et d'ailleurs* (pp. 129-148). Paris : Éditions Karthala

- Tijssen, R. J. W., & Kraemer-Mbula, E. (2017). Research excellence in Africa: Policies, perceptions, and performance. *Science and Public Policy*, 45(3), 392-403.
- Tricoire, A. (2011). La structuration d'un projet européen : du réseau scientifique au collectif de recherche. *Terrains & Travaux*, 18(1), 81-101.
- UNESCO. (2016). *UNESCO Science report: Towards 2030*. Paris: UNESCO.
- Vessuri, H. (2017). From Science as 'Development Assistance' to 'Global Philanthropy'. In D. Tyfield, R. Lave, S. Randalls, & C. Thorpe (Eds.), *The Routledge Handbook of the Political Economy of Science* (pp. 405-415). London: Routledge.
- Vidal, L. (Ed.) (2014). *Expériences du partenariat au Sud. Le regard des sciences sociales*. Marseille : Éditions de l'IRD.
- Waast, R. (Ed.). (1996). *Les sciences hors d'Occident au XX^e siècle : Coopérations scientifiques internationales* (vol. 7). Paris : ORSTOM.
- Wagner, C. (2008). *The New Invisible College. Science for Development*. Washington D.C.: Brookings Institution Press
- Walsh, J. P., & Lee Y.-N. (2015). The bureaucratization of science. *Research Policy*, 44(8), 1584-1600.