

Une dynamique évolutive en numérique éducatif pour pallier la crise pandémique Covid-19

P. Rabearivelo¹, A. Rasoanarivo¹, J. Andriamampianina¹,

¹ Institut Supérieur de Technologie d'Antananarivo

Correspondant : patrice.istt@gmail.com

Résumé

L'Institut Supérieur Technologie d'Antananarivo a encouragé ses enseignants sur l'utilisation des canaux sociaux offerts par Google et/ou Facebook pour accompagner les étudiants durant la période des confinements de l'année 2020. La nécessité d'augmenter la capacité numérique d'accueil de l'Institut Supérieur Technologie d'Antananarivo ainsi que l'assurance de la continuité pédagogique quel que soit le contexte ont conduit à la recherche d'une meilleure qualité pédagogique et à l'amélioration de l'accessibilité des enseignements à travers le renforcement du système de formation hybride en 2021. Une dynamique évolutive autour des Technologies de l'Information et de la Communication au service de l'Education s'est ainsi développée au sein du Corps Enseignant de l'Institut Supérieur Technologie d'Antananarivo durant cette période.

L'article proposé vise à ressortir les aspects principaux aussi bien qualitatifs que quantitatifs de cette dynamisme. La méthodologie utilisée se base sur la modélisation des processus et le déploiement d'outils statistiques. L'impact attendu est une stimulation de l'innovation pédagogique et des compétences en numérique éducatif pour une meilleure intégration dans la société et économie du savoir.

Mots clés : évolution, numérique éducatif, milieu universitaire, pandémie COVID -19, continuité pédagogique.

Abstract

The Higher Institute of Technology of Antananarivo has encouraged its teachers to use the social channels offered by Google and/or Facebook to support students during the period of confinement in 2020. The need to increase the digital capacity of the reception of the Higher Institute of Technology of Antananarivo as well as the assurance of pedagogical continuity whatever the context have led to the search for better pedagogical quality and the improvement of the accessibility of teaching through the reinforcement of the hybrid training system in 2021. An evolving dynamic around Information and Communication Technologies in the service of Education has thus

developed within the Teaching Corps of the Higher Institute of Technology of Antananarivo during this period.

The proposed article aims to highlight the main aspects, both qualitative and quantitative, of this dynamism. The methodology used is based on process modeling and the deployment of statistical tools. The expected impact is a stimulation of educational innovation and educational digital skills for better integration into society and the knowledge economy.

Keywords: evolution, digital education, academia, COVID -19 pandemic, educational continuity.

TEXTE INTEGRAL

1. INTRODUCTION

La continuité pédagogique constitue l'une des préoccupations majeures durant la période pandémique des années 2020 et 2021. En quelques mois, la pandémie de COVID-19 a bouleversé le monde en contraignant la plupart des pays à prendre des mesures de confinement des populations et, entre autres, les systèmes scolaires sont obligés à fermer les portes des établissements, du primaire à l'université. Selon la Banque Mondiale, au pire moment de la crise pandémique COVID-19, 220 millions d'étudiants dans le monde étaient affectés par la fermeture des universités [1].

Par ailleurs, pour P.-A. Caron [2], des millions d'enseignants et de formateurs sont amenés à adapter leurs cours et leurs formations. En très peu de temps, ceux-ci ont dû trouver des solutions afin de diffuser de la matière, faire réaliser des exercices et accompagner leurs étudiants à distance.

Un regard sur les publications scientifiques sur l'EAD, de février à novembre 2020, conduit M. Vidal à conclure que l'enseignement à distance est devenu un trait d'union en temps de pandémie [3]. En se basant sur les travaux de Sun, L., Tang, Y. et Zuo, W. en 2020 [4], elle avance même que le coronavirus est coupable, mais ... « Coronavirus pushes education online » et, peut-être l'opportunité sans précédent de développements de démarches innovantes dans ses méthodes et outils.

L'article se porte sur cet engouement vis-à-vis de l'enseignement à distance au sein de l'Institut Supérieur de Technologie d'Antananarivo durant les périodes de pandémie. A Madagascar, en effet, dès la fin du mois de mars 2020, l'Etat d'urgence sanitaire a été instauré impliquant entre autres des mesures sévères de confinement obligatoire, distanciation physique, interdictions de rassemblements, fermetures d'une durée indéterminée d'universités ... Face à l'incertitude sur le temps qu'il faudra pour atteindre la sortie de la crise qui se pointe, des appels à se mobiliser pour le numérique éducatif ont été lancés au sein du Corps Enseignant de l'Institut durant les deux années 2020 et

2021. Le premier est pour maintenir le contact pédagogique avec les étudiants en leur fournissant des activités de révision. Le second par contre est pour le renforcement de la formation hybride, en cycle ingénieur, pour l'amélioration de la continuité pédagogique.

« Quels éléments caractéristiques peuvent être dégagés sur les engagements des enseignants lors de ces mobilisations ? » Telle est la problématique considérée ici. Des pistes pour leurs capitalisations sont aussi discutées.

2. CONTENU

2.1. Matériels et méthodes

L'Institut Supérieur de Technologie d'Antananarivo (IST-T) est un établissement d'enseignement supérieur technologique et professionnel, qui forme des Techniciens Supérieurs et des ingénieurs à Madagascar. D'une part, soixante-dix enseignants permanents constituent le noyau du Corps Enseignant de l'Institut. C'est à eux qu'est adressé le premier appel. Tous les cycles de formations ont été concernés. D'autre part, soixante-seize enseignants, vacataires inclus, assurent la formation d'ingénieurs formant ainsi la population du deuxième appel.

Des connexions internet par câble ou à l'aide d'un Wifi sont accessibles, pour ces enseignants, sur le site de l'Institut.

La méthodologie adoptée est exploratoire combinant des éléments des approches de recherche qualitative et quantitative. Ces méthodes dites mixtes sont généralement considérées en sciences sociales ou science de la santé [5]. Pour ce faire, des données ou informations ont été récoltées lors de diverses réunions ou entretiens individuels et aussi à partir des rapports. Des études descriptives servent à explorer le dynamisme dont les caractéristiques ne sont pas connues.

2.2. Résultats

Dans cette partie des éléments qualitatifs et quantitatifs sont présentés. Il s'agit des cartographies de processus et aussi des traitements statistiques d'informations.

2.2.1. Déploiement de la formation à distance en temps de pandémie

La formation à distance est devenu un trait d'union en temps de pandémie. La cartographie suivante fournit une modélisation de sa logique de déploiement. Une présentation à l'aide d'un diagramme de Venn à trois cercles est proposée. Les trois concepts véhiculés par les cercles principaux sont :

- la scolarité avec les programmes et activités pédagogiques ;
- les mesures pandémiques telle l'état d'urgence sanitaire ;
- les avances en sciences, techniques et technologiques.

Ces cercles s'entrecroisent et leurs intersections mettent en relief des spécificités. Le modèle suivant indique comment « la formation à distance » sort des trois concepts initiaux.

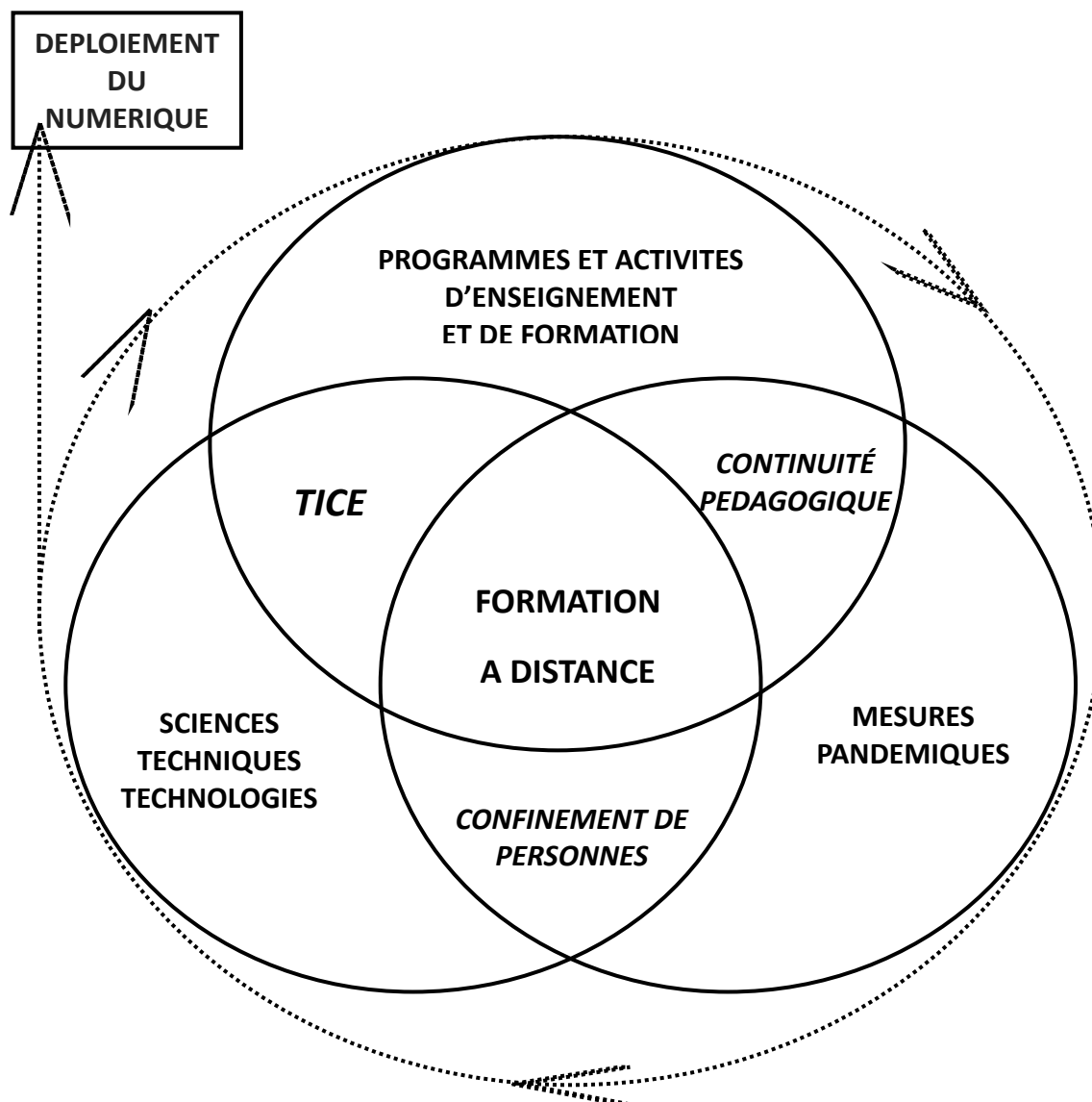


Figure 1 : Cartographie du déploiement d'un système de formation à distance en période de pandémie

2.2.2. Données statistiques de la première période :

L'Institut Supérieur de Technologie d'Antananarivo dispose de soixante-dix enseignants permanents dont trente un ont répondu à l'appel de l'année 2020. Les activités réalisées concernent soixante-onze éléments constitutifs. Les tableaux suivants décrivent les informations sur ces participations et à l'utilisation des divers outils.

Tableau 1 : Pourcentage des participations par genre

Genre	Effectif total	Participant	%
Masculin	50	20	40
Féminin	20	11	55

De point de vue genre, environ la moitié des effectifs a participé bien que celle du genre féminin est plus élevée.

Tableau 2 : Pourcentages par genre selon la participation et outils utilisés

Genre	Participant	Facebook	mailing	Facebook & mailing
Féminin	55	33,3	62,5	4,2
Masculin	40,0	33,3	55,6	11,1

Pour les deux catégories d'enseignants, le mailing est l'outil le plus utilisé.

La figure suivante illustre la comparaison entre les activités des deux genres.

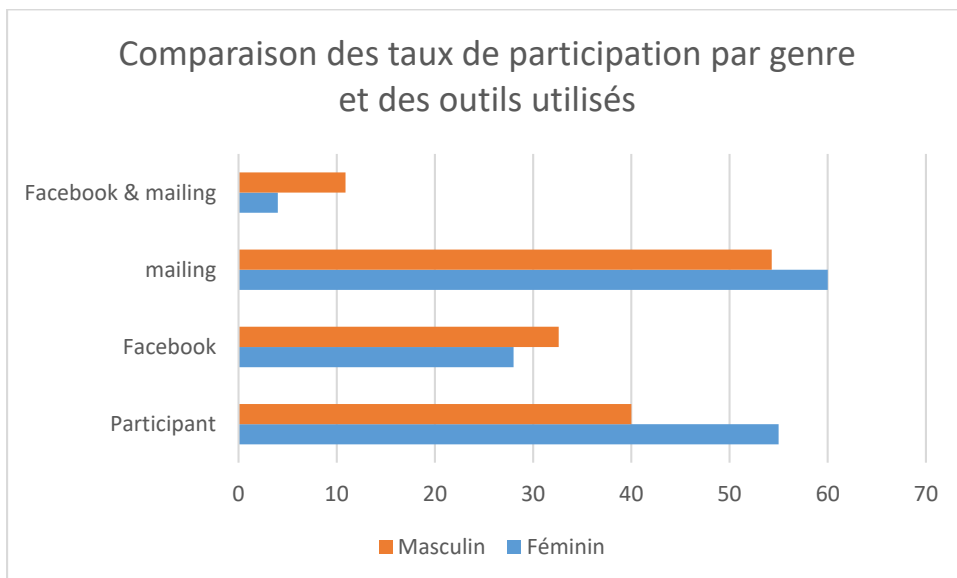


Figure 1 : Diagramme des taux de participation par genre et des outils utilisés

2.2.3. Cartographie du montage d'une formation hybride :

Il s'agit d'établir une cartographie de processus selon une représentation matricielle incluant les environnements des 5M et les objectifs contextualisés. Cette matrice met en corrélation la pandémie, la pédagogie, la technologie. Le modèle ainsi conçu est à considérer en tant qu'outils de montage d'un système de formation hybride dans le contexte de pandémie.

Elle est dressée pour pouvoir être lues de façon corrélées et interactives, aussi bien en ligne qu'en colonnes.

Tableau 3 : Cartographie du processus de mise en place d'un système hybride

5M Objectifs	Main d'œuvre	Matière	Moyen	Méthode	Milieu	Tendances
Pandémique	Mobilisation d'enseignants et étudiants	Scolarité	Financement propre Soutien AUF	Distanciation Physique	Organisation IST	Conditions favorables
Pédagogique	Mobilisation d'enseignants	Contenus pédagogiques	Financement propre Soutien AUF	Standardisation des contenus pédagogiques	Organisation IST-T	Efficacité et Efficience
Technologique	Pratique du tutorat	Dispositif de formation	Financement propre Soutien AUF	Formation en ingénierie de formation à distance	Organisation IST-T	Compétences
Tendances	Compétences	Efficacité et Efficience		Conditions favorables		Formation hybride

2.2.4. Eléments quantitatifs :

Sur les soixante-seize enseignants intervenants en formation d'ingénieur quarante-sept ont contribué au renforcement de la formation hybride. Ainsi des « activités » touchant soixante éléments constitutifs sont mises en ligne. Alors que le nombre total des Eléments Constitutifs dispensés en formation d'ingénieur est de deux cent soixante-dix: le taux de mise en ligne est donc de 33%.

Par ailleurs, avec ces informations un taux de participation des enseignants au programme de 62% est observé. Le tableau et graphique suivants en fournit une comparaison entre les genres.

Tableau 4 : Pourcentage et nombres moyens de réalisations par genre

Genre	Participation	séquences	Support de Cours	Exercices
Féminin	0,82	3,00	5,86	1,86
Masculin	0,56	2,78	4,37	2,33

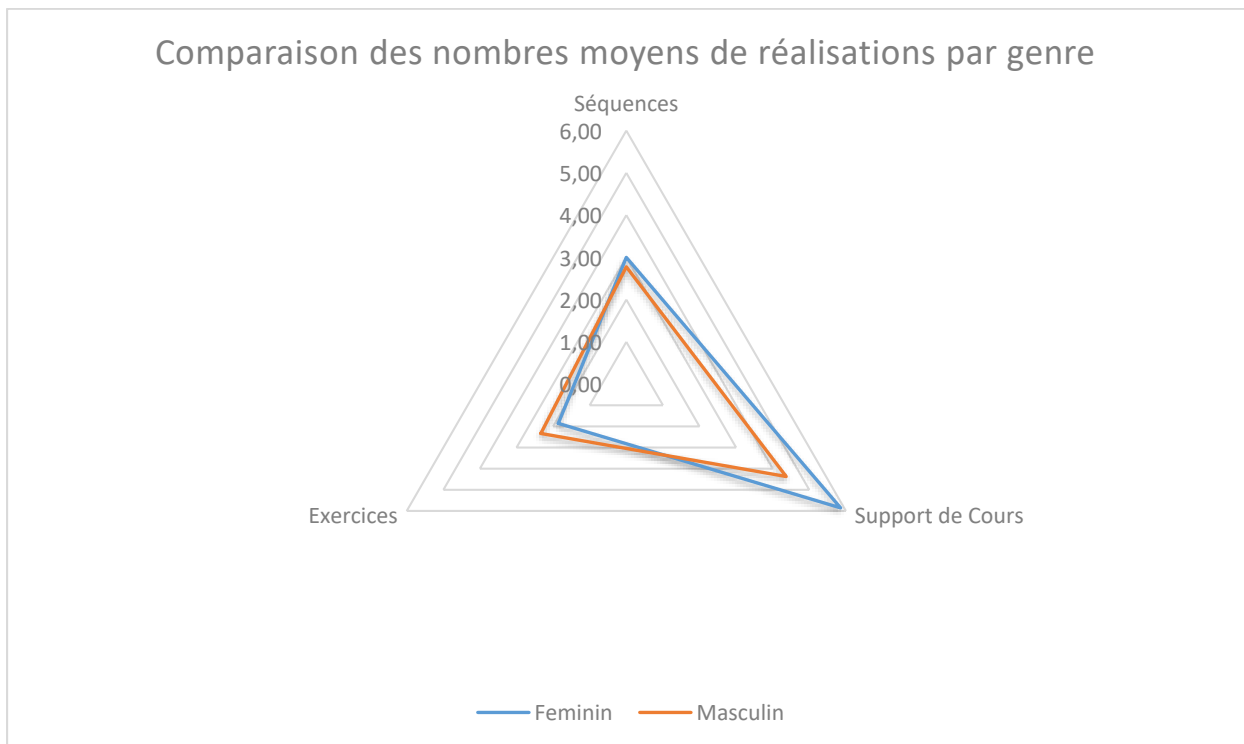


Figure 2 : Comparaison des nombres moyens de réalisation par genre

Enfin un bilan de participations durant les deux appels montre comment les mobilisations ou motivations par genre ont évolué.

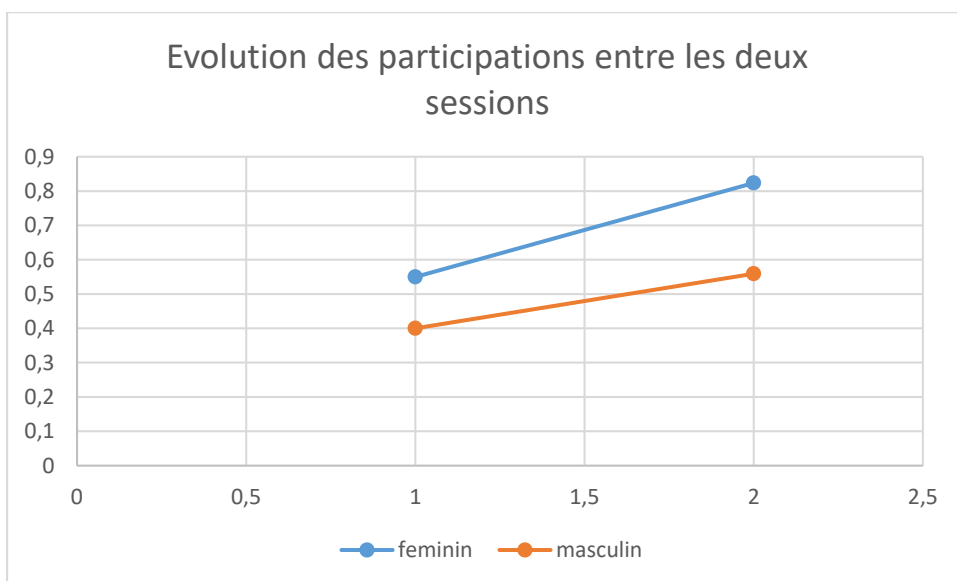


Figure 3 : Courbes évolutions des participations par genre

2.3. Discussions

La migration en urgence des dispositifs de formation en présence vers une modalité à distance est l'une des conséquences de la pandémie de COVID-19. L'objectif de cet article ne s'agit pas, de débattre sur les qualités de l'enseignement distant en les comparant à celles de l'enseignement en présence, mais sur les inspirations de mise en place d'un enseignement à distance en période de pandémie.

Caron, P.-A. dans « La mise en place de l'enseignement à distance au temps de la pandémie » [2] stipule que « *Il est possible d'apprendre à distance si, en tant qu'enseignants, nous acceptons de penser notre enseignement autrement : non par rapport à des pratiques à transposer, mais par rapport à de nouvelles pratiques à mettre en place pour que l'apprenant atteigne les objectifs que nous nous sommes donnés en matière de savoirs et de compétences* » et aussi « *la mise en place d'une activité de mobilisation et par l'organisation des apprenants en groupe favorise les dispositifs d'enseignement à distance* ».

Les résultats précédents montrent que lors de la première vague, presque la moitié des enseignants sont volontaires pour déployer les « moyens à bord » pour maintenir le contact avec les étudiants, en donnant à titre bénévole des activités de révision. A travers les outils utilisés, l'organisation des étudiants est remarquable. Généralement, ils se sont regroupés autour d'un « délégué » qui assure les interactions entre enseignants et étudiants. Ces pratiques joignent et valident les observations de Caron, P.-A. Plus de 60% des étudiants, en effet, ont participé à ces enseignements à distance. Pour les restes, Ratompomalala, H. et Razafimbelo, J. semblent apporter une réponse. Elles expriment en effet dans [6] que « *la pauvreté constitue un obstacle à l'efficacité d'un apprentissage à distance à Madagascar* ».

Le coronavirus est certes le coupable du bouleversement socio-économique mondial mais il encourage la valorisation et l'institutionnalisation de l'apprentissage à distance, particulièrement en milieu universitaire. C'est ainsi que fut monté le projet d'hybridation de la formation d'ingénieur de grade Master de l'IST-T qui était soutenu par l'Agence Universitaire de la Francophonie en 2021. Contrairement à celle de la première mobilisation, une plateforme dédiée à la formation à distance est utilisée pour ce projet. Un passage du taux de mise en ligne d'Éléments Constitutifs de 1 % à 33% est observé à la fin du projet. Des données de comparaison des réalisations par genre sont aussi présentées. Dans toutes les circonstances, les participations féminines sont les plus importantes. Et l'évolution entre les deux conjonctures est aussi bien quantitative que qualitative. La dernière figure montre cette évolution quantitative alors que les cartographies illustrent les facteurs d'évolution qualitative tels standardisation, formation,

appui financier conduisant à une mutation méthodologique : réseaux sociaux vers plateforme de formation. Si l'acceptation sociale pourrait constituer d'indicateur de succès pour ces programmes de mobilisations, la disparité et variété de pratiques et réalisations suscitent l'importance de veiller à ce que les enseignants soient bien formés à l'utilisation des plateformes numériques et puissent être préparés à intégrer des enseignements à distance dans leurs cours.

3. CONCLUSION

Les mesures pandémiques de Covid-19 a provoqué la fermeture des écoles ou universités. Alors la pratique de l'enseignement à distance est devenue une nécessité. L'Institut Supérieur Technologie d'Antananarivo a encouragé ses enseignants sur l'utilisation des canaux sociaux offerts par Google et/ou Facebook pour accompagner les étudiants durant la période des confinements de l'année 2020. La nécessité d'augmenter la capacité numérique d'accueil de l'Institut Supérieur Technologie d'Antananarivo ainsi que l'assurance de la continuité pédagogique quel que soit le contexte ont conduit à la recherche d'une meilleure qualité pédagogique et à l'amélioration de l'accessibilité des enseignements à travers le renforcement du système de formation hybride en 2021. L'étude du dynamisme qui s'est développé au sein du Corps Enseignant de l'Institut a montré que les mobilisations féminines sont les plus importantes. Et l'évolution entre les deux conjonctures est aussi bien quantitative que qualitative.

Le numérique éducatif est devenu un enjeu majeur pour l'évolution et l'avenir du secteur de l'éducation. Il est primordial de savoir comment gérer les changements qu'il induit aussi bien pour les enseignés que les enseignants. Ce qui ouvre des champs de recherche contextualisés tant dans les processus d'enseignement que d'apprentissage.

Références

[1] Banque Mondiale. Pandémie de covid-19 : chocs pour l'éducation et réponses stratégiques, Mai 2020, Groupe de la Banque Mondiale Education

[2] Caron, P.-A. (2021). La mise en place de l'enseignement à distance au temps de la pandémie. *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire / International Journal of Technologies in Higher Education*, 18(1), 102–113.

<https://doi.org/10.18162/ritpu-2021-v18n1-10>

[3] Vidal, M. (2020). L'enseignement à distance, trait d'union en temps de pandémie. Un regard sur les publications scientifiques sur l'EAD, de février à novembre 2020. *Distance et médiations des savoirs*, 32/2020.

<https://doi.org/10.4000/dms.5721>

[4] Lin, X., & Gao, L. (2020). Students' sense of community and perspectives of taking synchronous and asynchronous online courses. *Asian Journal of distance education*, 15(1), 169-179. Retrieved from

<http://www.asianjde.org/ojs/index.php/AsianJDE/article/view/448>

[5] Bujold M. et al. (2018). Oser les défis des méthodes mixtes en sciences de la santé et sciences, Actes du colloque 610 présenté dans le cadre du 84e Congrès de l'ACFAS en 2016, Cahiers scientifiques de l'Association francophone pour le savoir-Acfas ; 117, ISBN 978-2-89245-160-3.

[6] Ratompomalala, H. & Razafimbelo, J. (2020). Formation à distance, pandémie et pauvreté à Madagascar. *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire / International Journal of Technologies in Higher Education*, 17(3), 195–208.

<https://doi.org/10.18162/ritpu-2020-v17n3-18>

[7] Bernatchez, J. & Alexandre, M. (2021). De la transition « formation en présence – formation à distance » à l'université au temps de la COVID-19. *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire / International Journal of Technologies in Higher Education*, 18(1), 241–253.

<https://doi.org/10.18162/ritpu-2021-v18n1-21>

[8] Coen, P.-F., « Intégrer les TIC dans son enseignement ou changer son enseignement pour intégrer les TIC : une question de formation ou de transformation ? », *Transformation des regards sur la recherche en technologie de l'éducation*, Bruxelles, Éditions De Boeck, Coll. « Perspectives en éducation et formation », 2007, p. 123-136.

[DOI : 10.3917/dbu.charl.2007.01.0123](https://doi.org/10.3917/dbu.charl.2007.01.0123)

[9] Gélis, J.-M., « Vers l'enseignement à distance : exemple de migration d'une situation du présentiel vers la distance », *Actes de la conférence EIAH 2011*, Editions de l'UMONS, 2011, p. 191-203.

[10] Paquelin, D. (2014). Présence, distance : vers de nouvelles configurations organisationnelles? *Distances et médiations des savoirs*, (7).

<https://doi.org/10.4000/dms.797>