

État des lieux des conditions d'efficacité de la formation à distance en enseignement supérieur en Afrique

An Analysis of Conditions for the Effectiveness of Distance Education in Higher Education in Africa

Un análisis de las condiciones para una educación a distancia eficaz en la enseñanza superior en África

<https://doi.org/10.52358/mm.vi14.318>

Faustin Kagorora, doctorant
Université de Montréal, Canada
faustin.kagorora@umontreal.ca

Valéry Psyché, professeure
Université TÉLUQ, Canada
valery.psyche@teluq.ca

Francisco A. Loiola, professeur
Université de Montréal, Canada
fa.loiola@umontreal.ca

RÉSUMÉ

La pandémie de COVID-19 a rendu la formation à distance (FAD) plus populaire à travers le monde et l'Afrique n'a pas fait exception. En conséquence, l'intérêt des chercheurs pour les moyens de rendre ce mode d'enseignement-apprentissage efficace s'est accru, notamment dans l'enseignement supérieur.



Dans cet article, nous présentons, à partir d'une revue de littérature, un état des lieux des approches méthodologiques (quantitatives, qualitatives et mixtes) utilisées par les chercheurs pour étudier les conditions d'efficacité de la FAD dans l'enseignement supérieur en Afrique et les conditions proposées dans plusieurs des études recensées. Le résultat de notre recherche montre que ces conditions comprennent, entre autres, celles liées aux infrastructures et équipements technologiques, à la qualité d'accès à Internet, aux compétences technopédagogiques des étudiants et des enseignants, à la conception des cours, aux caractéristiques des outils d'apprentissage en ligne ainsi qu'aux ressources de soutien (pour les enseignants et les étudiants). Nous présentons également les propositions de chercheurs pour faire face à certains défis, dont les infrastructures technologiques inadéquates.

Mots-clés : formation à distance, enseignement supérieur, conditions d'efficacité, facteurs de succès, Afrique

ABSTRACT

The COVID-19 pandemic has made distance education more popular across the globe, and Africa is no exception. As a result, the interest of researchers in ways to make this mode of teaching-learning effective has increased, especially in higher education. In this article, based on a literature review, we present methodological approaches (quantitative, qualitative and mixed) used by researchers to study the conditions for the effectiveness of distance education in higher education in Africa and the conditions proposed in several of the studies reviewed. Results of our research show that these conditions include, among others, the technological infrastructure and equipment, the quality of internet access, techno-pedagogical skills of students and teachers, the course design, characteristics of online learning tools, as well as support resources (for teachers and students). We also present proposals of researchers to face certain challenges, including inadequate technological infrastructures.

Keywords: distance education, higher education, conditions of effectiveness, success factors, Africa

RESUMEN

La pandemia de COVID-19 ha supuesto que la formación a distancia se popularice en todo el mundo y África no ha sido una excepción. Por ello, ha aumentado el interés de la investigación sobre cómo hacer efectiva esta modalidad de enseñanza-aprendizaje, especialmente en la enseñanza superior. En este trabajo presentamos, a partir de una revisión bibliográfica, un análisis de los enfoques metodológicos (cuantitativo, cualitativo y mixto) utilizados por los investigadores para analizar las condiciones de la eficacia de la enseñanza a distancia en la educación superior africana y las condiciones propuestas en varios de los estudios revisados. Los resultados de nuestra investigación muestran que estas condiciones incluyen, entre otras, las relacionadas con la infraestructura y el equipamiento tecnológico, la calidad del acceso a Internet, las competencias tecnopedagógicas de alumnos y profesores, el diseño de los cursos, las características de las herramientas de aprendizaje electrónico y los recursos de apoyo (para profesores y alumnos). También presentamos las propuestas de investigadores para hacer frente a algunos retos, como la inadecuada infraestructura tecnológica.

Palabras clave: formación a distancia, educación superior, condiciones de eficacia, factores de éxito, África



1. Introduction

La pandémie de COVID-19 a rendu la formation à distance (FAD) plus populaire dans les pays développés comme dans les pays en voie de développement. Les établissements d'enseignement supérieur ont été contraints de migrer les cours vers des plateformes en ligne (Kaisara et Bwalya, 2021). En conséquence, l'intérêt des chercheurs pour les moyens de rendre ce mode d'enseignement et d'apprentissage efficace s'est accru.

Comme les auteurs proposent différentes définitions de l'efficacité de la FAD, il convient de préciser celle qu'on a retenue dans le cadre de cette recherche. La plus courante, en enseignement supérieur, est liée aux résultats d'apprentissage (Noesgaard et Ørngreen, 2015). Une FAD est considérée comme efficace lorsque les étudiants acquièrent de nouvelles compréhensions à la suite de la formation (Noesgaard et Ørngreen, 2015). Cela pourrait être dû au fait que les établissements d'enseignement supérieur travaillent avec des exigences de performance qui se concentrent principalement sur les notes d'examen et les taux de réussite (Noesgaard et Ørngreen, 2015). Certains auteurs distinguent l'efficacité individuelle de l'efficacité institutionnelle. L'efficacité individuelle est « corrélée à la satisfaction de l'étudiant » (Simard *et al.*, 2019, p. 19) et l'efficacité institutionnelle renvoie à celle déterminée par « le concepteur, le décideur politique [...] dans le but d'atteindre un objectif donné, décidé par lui » (Pourcelot et Abid-Zarrouk, 2015, p. 3). Bien que l'efficacité institutionnelle responsabilise le dispositif pédagogique et non l'apprenant, pour atteindre les objectifs fixés par l'établissement, certains de ses indicateurs sont estimés à partir des taux de réussite à des tests de connaissances et de la satisfaction des apprenants (Pourcelot et Abid-Zarrouk, 2015). On constate que bien qu'à des degrés différents, l'efficacité individuelle et l'efficacité institutionnelle sont toutes deux liées aux résultats d'apprentissage. Comme certaines études recueillies prennent en compte les facteurs individuels et les facteurs institutionnels, nous utiliserons, dans cet article, le terme efficacité pour désigner l'efficacité de la FAD en général.

Comme la transformation du processus d'enseignement-apprentissage accélérée par la pandémie de COVID-19 est permanente (James, 2021), il est essentiel de mieux comprendre les conditions qui contribuent à rendre la FAD efficace. Cependant, il n'y a pas eu, à notre connaissance, de revue systématique des études sur les conditions proposées par les chercheurs dans le contexte africain. Les revues de littérature existantes se sont concentrées sur un type ou un mode particulier de FAD, comme les MOOC (*Massive Open Online Courses*) (Haiping et Kadhila, 2021) ou l'apprentissage mobile (Alrasheedi *et al.*, 2015; Kaliisa et Picard, 2017), ou sur une région particulière comme l'Afrique subsaharienne francophone (Béché, 2018). Pour combler cette lacune, nous avons souhaité répondre à la question suivante : quel est l'ensemble des conditions nécessaires et communes pour rendre efficaces les dispositifs de FAD dans l'enseignement supérieur en Afrique? Pour ce faire, nous avons réalisé une revue qui prend en compte les études sur les conditions d'efficacité des MOOC, de l'apprentissage mobile et de la FAD en général, menées dans n'importe quel pays ou région du continent africain.



Il nous a semblé utile d'aborder les approches méthodologiques utilisées par les chercheurs avant de présenter les conditions d'efficacité qu'ils proposent. Considérant que la notion de méthodologie de recherche renvoie à l'« ensemble cohérent et organisé de façons de mener une recherche » (Savoie-Zajc et Karsenti, 2018, p. 139), nous utilisons, dans cet article, le terme « approche méthodologique » pour désigner non seulement les méthodes de collecte et les méthodes d'analyses des données, mais l'ensemble de la démarche utilisée pour étudier les conditions d'efficacité de la FAD (de l'échantillonnage à l'analyse des données). Ainsi, nous nous appuyons principalement sur le travail de Savoie-Zajc et Karsenti (2018) qui distinguent trois grandes approches en recherche, soit la recherche quantitative, la recherche qualitative et une approche mixte.

2. Méthodologie

Dans cette section, nous présentons la démarche de recension des écrits portant sur les conditions d'efficacité de la FAD dans l'enseignement supérieur en Afrique et les stratégies utilisées pour analyser les données recueillies.

2.1 Démarche de recension des écrits

La première étape de la recension des écrits consistait à rechercher des études contenant les mots-clés « conditions d'efficacité » (OU des expressions étroitement liées, soit *conditions de succès*, *facteurs d'efficacité*, *facteurs de réussite*, *facteurs de succès*, *critères de succès* et *critères d'efficacité*) ET « formation à distance » (OU *enseignement à distance* OU *apprentissage en ligne*) ET « enseignement supérieur » (OU *enseignement universitaire* OU *postsecondaire* OU *université*).

Pour rechercher dans les banques de données anglaises, la requête de recherche a été traduite en anglais. Les termes *distance learning* et *distance education* ont été utilisés comme traductions de « formation à distance », et *electronic learning*, *e-learning* et *online learning* comme traductions du terme « apprentissage en ligne ». De même, les termes *higher education*, *university* et *postsecondary* ont été utilisés pour cibler les études dans l'enseignement supérieur. Les requêtes de recherche ont été construites en utilisant la logique booléenne et les opérateurs ET et OU. La même logique a été utilisée pour les mots-clés en français et en anglais.

Comme certaines études peuvent avoir mentionné les pays dans lesquels elles ont été menées, plutôt que l'Afrique, nous avons décidé de ne pas ajouter Afrique à la requête de recherche afin de ne pas limiter les résultats. Cependant, à partir des résultats de recherche, nous n'avons retenu que les études menées en Afrique.

Les recherches ont été effectuées dans différentes banques de données, soit ERIC, PsycINFO, Taylor & Francis, CAIRN, Erudit, Google Scholar ainsi que les bibliothèques accessibles à l'outil Sofia (à partir de la bibliothèque de l'Université de Montréal). Les écrits considérés sont ceux publiés dans des revues avec les comités de pairs.



La sélection des études à analyser s'est déroulée en trois étapes. Dans la première étape, les documents ont été sélectionnés à partir des résultats de la recherche à la suite de la lecture du titre. Si le titre indiquait explicitement que l'étude portait sur les conditions d'efficacité de la FAD, elle a été téléchargée. Si ce n'était pas clair dans le titre, le résumé était lu avant de retenir l'article. Cette étape s'est terminée avec 128 articles. Lors de la deuxième sélection, nous avons lu les résumés de toutes les études rassemblées et n'avons retenu que les pertinentes (celles qui traitent des conditions d'efficacité de la FAD en enseignement supérieur en Afrique). Le nombre d'études retenues à ce stade était de 54. Enfin, après avoir lu toutes les études, nous avons retenu, pour une analyse approfondie, celles qui examinent les conditions d'efficacité en général (en excluant celles qui se concentrent sur une ou deux conditions) et qui spécifient les instruments de collecte des données et les méthodes d'analyse. Le nombre d'études à analyser est passé à 12. Ces études ont été publiées de 2012 à 2021 (inclusivement).

En bref, les 12 études analysées en profondeur ont examiné les conditions d'efficacité de la FAD dans l'enseignement supérieur en Afrique, ont spécifié les méthodes de collecte des données et les stratégies d'analyse des données, et ont été publiées dans des revues avec des comités d'évaluation par les pairs.

2.2 Analyse de données

Nous avons élaboré un tableau Excel dans lequel nous avons saisi, pour chaque étude, les participants, les méthodes de collecte et d'analyse des données, ainsi qu'un résumé des conditions d'efficacité de la FAD proposées. Pour les études corrélationnelles, c'est-à-dire les études qui ont exploré et vérifié des relations entre les variables (Fortin et Gagnon, 2016), nous avons retenu les facteurs qui ont été rapportés comme étant corrélés à la réussite de la FAD. De même, pour les autres types d'études, nous avons considéré les facteurs proposés comme ayant une influence sur le succès de la FAD.

Après avoir analysé chaque étude, nous avons regroupé les études par types de recherche. Pour chaque type de recherche, nous avons identifié les participants ciblés, les instruments de collecte des données et les méthodes d'analyse des données. Un résumé des statistiques ainsi que leurs interprétations sont présentés dans la section suivante.

3. Résultats

Dans cette section, nous présenterons d'abord les types de recherche dans lesquelles s'inscrivent les études recensées avant de faire une synthèse des trois éléments préconisés par la sixième édition du *Publication Manual of American Psychological Association* (2013), soit les participants ciblés par les recherches, les instruments de collecte de données et les stratégies d'analyse des données recueillies. Nous discuterons ensuite les conditions d'efficacité de la FAD proposées dans plusieurs des études recensées.

3.1 Approches méthodologiques

Le choix d'une approche méthodologique se fonde sur plusieurs éléments, notamment ceux relatifs à la problématique, la nature de la question ou des objectifs de recherche (Pinard *et al.*, 2004). Selon ces auteurs, le contexte professionnel, les intérêts du chercheur et sa position épistémologique peuvent contribuer de façon plus ou moins implicite à ce choix.



Savoie-Zajc et Karsenti (2018) distinguent trois grandes approches en recherche, soit la recherche quantitative, la recherche qualitative et l'approche mixte. Dans une approche mixte, « des données qualitatives sont jumelées à des données quantitatives enfin d'enrichir les perspectives » (Savoie-Zajc et Karsenti, 2018, p. 146).

Les approches méthodologiques utilisées par les chercheurs pour étudier les conditions d'efficacité de la FAD sont variées. Certains auteurs ont mené des recherches quantitatives et d'autres ont opté pour une approche mixte. Il y a également un certain nombre d'auteurs qui ont recensé des conditions d'efficacité de la FAD à partir de différentes études antérieures (revues de littérature). Les recherches ont été associées à des approches méthodologiques en s'appuyant sur le travail de Fortin et Gagnon (2016). Après avoir décrit les paradigmes (positiviste/postpositiviste et interprétatif), ces auteurs classent les recherches quantitatives en recherches descriptive, corrélacionnelle, expérimentale et quasi expérimentale. Le tableau 1 indique les auteurs et l'année de publication, le nombre et les types de recherche des études analysées.

Tableau 1

Auteurs, nombre d'études et types de recherche

| Auteur(s) et année | Nombre d'études | Type de recherche |
|--|-----------------|--------------------------|
| Ratompomalala et Razafimbelo (2020) | 1 | Descriptive quantitative |
| Adbanglanon et Adjanohoun (2020); Romdhane (2013) | 2 | Corrélacionnelle |
| Ahmed (2013); Alladatin <i>et al.</i> (2020); Bhuasiri <i>et al.</i> (2012); Hadullo <i>et al.</i> (2018); Kaisara et Bwalya (2021); Karsenti et Collin (2013); Tesfaselassie (2019) | 7 | Mixte |
| Alrasheedi <i>et al.</i> (2015); Kaliisa et Picard (2017) | 2 | Revue |
| Total : | 12 | |

Parmi les 12 études analysées, 7 ont adopté une approche mixte, 2 sont des recherches corrélacionnelles, 2 sont des revues de littérature et 1 est de nature descriptive (quantitative). On observe que 10 études ont recueilli des données primaires (auprès des participants) et 2 autres ont analysé des données secondaires (revues de la littérature).

Le reste de cette section présente les participants ciblés par les 10 recherches primaires, les instruments de collecte de données et les stratégies utilisées pour analyser les données recueillies. Dans le tableau 2, les chiffres entre parenthèses indiquent le nombre d'études dans lesquelles un élément (une méthode, par exemple) a été utilisé. À titre d'exemple, étudiants (8) indique que 8 études sur 10 ont ciblé les étudiants.



Tableau 2

Participants, instruments de collecte et stratégies d'analyse des données

| Participants | Instruments de collecte de données | Stratégies d'analyse de données |
|-------------------------|------------------------------------|--|
| Étudiants (8) | Questionnaires (10) | Modélisation par équations structurelles (3) |
| Enseignants (4) | Entretiens (3) | Régression linéaire multiple (1) |
| Experts en TIC (1) | Méthode Delphi (questionnaire) (1) | Descriptive quantitative (5) |
| Experts en FAD (1) | Observation (1) | Analyse de contenu (4) |
| Directeur d'une FAD (1) | | Codage ouvert (1) |
| | | Méthode Delphi + analyse hiérarchique multicritère (1) |

Parmi les 10 études qui ont collecté des données auprès des participants, 8 ont ciblé les étudiants, 4 ont ciblé les enseignants et seulement 2 ont considéré les deux côtés.

Les 10 études ont toutes utilisé des questionnaires, que l'approche soit quantitative ou mixte, pour collecter des données. Cependant, certains chercheurs n'ont pas trouvé l'outil suffisant, à lui seul, pour répondre à leurs questions de recherche. En effet, quatre études ont eu recours aux différents outils (questionnaires et entretiens) pour leur permettre de considérer les données selon différentes perspectives (triangulation) (Savoie-Zajc et Karsenti, 2018). L'une de ces quatre études a également mené une observation.

Trois études ont utilisé la modélisation par équations structurelles pour tester leurs modèles de recherche. Deux d'entre elles sont purement correctionnelles tandis que l'autre est l'une des sept études qui ont adopté une approche mixte. L'une des études corrélationnelles a utilisé l'analyse de régression multiple.

Quatre des cinq études qui ont effectué des analyses descriptives quantitatives sont des études à méthodes mixtes, et la majorité de ces études à méthodes mixtes ont effectué une analyse de contenu pour les données qualitatives.

Les sept études ayant opté pour une approche mixte mettent en évidence la complémentarité des données quantitatives et qualitatives et des traitements effectués (Savoie-Zajc et Karsenti, 2018; Grenon et Larose, 2017). À titre d'exemple, dans l'étude menée par Tesfaselassie (2019), les résultats des analyses des données qualitatives et des données quantitatives étaient différents, pour certaines conditions d'efficacité, ce qui a poussé l'auteur à aller plus loin afin de comprendre pourquoi.

3.2 La mise en relief de certaines conditions d'efficacité de la FAD

Dans cette section, nous présentons les conditions d'efficacité de la FAD proposées dans plusieurs des études analysées. Nous avons choisi de discuter des 10 premières conditions (courantes parmi les études analysées). Le tableau 3 montre les conditions d'efficacité de la FAD, les références et le nombre d'études dans lesquelles elles sont proposées.

**Tableau 3**

Classement des conditions d'efficacité de la FAD (avec leurs références et le nombre d'études concernées)

| N° | Facteurs (du plus courant au moins courant) | Études | | Nombre d'études |
|----|--|--|---|-----------------|
| 1 | Qualité d'accès à Internet | Adbanglanon et Adjanohoun (2020) Alladatin <i>et al.</i> (2020) Alrasheedi <i>et al.</i> (2015) Bhuasiri <i>et al.</i> (2012) Hadullo <i>et al.</i> (2018) Kaisara et Bwalya (2021) | Kaliisa et Picard (2017) Karsenti et Collin (2013) Ratompomalala et Razafimbelo (2020) Romdhane (2013) Tesfaselassie (2019) | 11 |
| 2 | Infrastructure et équipement technologiques | Alladatin <i>et al.</i> (2020) Alrasheedi <i>et al.</i> (2015) Bhuasiri <i>et al.</i> (2012) Hadullo <i>et al.</i> (2018) Kaisara et Bwalya (2021) Kaliisa et Picard (2017) | Karsenti et Collin (2013) Ratompomalala et Razafimbelo (2020) Romdhane (2013) Tesfaselassie (2019) | 10 |
| 3 | Facilité d'utilisation (des outils d'apprentissage) perçue | Adbanglanon et Adjanohoun (2020) Ahmed (2013) Alrasheedi <i>et al.</i> (2015) Bhuasiri <i>et al.</i> (2012) Hadullo <i>et al.</i> (2018) | Kaisara et Bwalya (2021) Kaliisa et Picard (2017) Romdhane (2013) Tesfaselassie (2019) | 9 |
| 4 | Interaction | Adbanglanon et Adjanohoun (2020) Alrasheedi <i>et al.</i> (2015) Bhuasiri <i>et al.</i> (2012) Hadullo <i>et al.</i> (2018) | Kaisara et Bwalya (2021) Karsenti et Collin (2013) Ratompomalala et Razafimbelo (2020) Tesfaselassie (2019) | 8 |
| 5 | Compétences technopédagogiques des étudiants | Alladatin <i>et al.</i> (2020) Alrasheedi <i>et al.</i> (2015) Bhuasiri <i>et al.</i> (2012) Karsenti et Collin (2013) | Romdhane (2013) Kaliisa et Picard (2017) Tesfaselassie (2019) | 7 |
| 6 | Compétences technopédagogiques des enseignants | Ahmed (2013) Alladatin <i>et al.</i> (2020) Alrasheedi <i>et al.</i> (2015) Bhuasiri <i>et al.</i> (2012) | Hadullo <i>et al.</i> (2018) Kaliisa et Picard (2017) Tesfaselassie (2019) | 7 |
| 7 | Utilité perçue | Adbanglanon et Adjanohoun (2020) Ahmed (2013) Alrasheedi <i>et al.</i> (2015) Bhuasiri <i>et al.</i> (2012) | Kaliisa et Picard (2017) Romdhane (2013) Tesfaselassie (2019) | 7 |
| 8 | Qualité du contenu | Alrasheedi <i>et al.</i> (2015) Bhuasiri <i>et al.</i> (2012) Hadullo <i>et al.</i> (2018) | Ratompomalala et Razafimbelo (2020) Romdhane (2013) Tesfaselassie (2019) | 6 |
| 9 | Soutien technique et pédagogique aux apprenants | Alladatin <i>et al.</i> (2020) Bhuasiri <i>et al.</i> (2012) Hadullo <i>et al.</i> (2018) | Kaliisa et Picard (2017) Karsenti et Collin (2013) Tesfaselassie (2019) | 6 |



| N° | Facteurs (du plus courant au moins courant) | Études | | Nombre d'études |
|----|---|--|--|--------------------|
| 10 | Soutien technique aux enseignants | Alladatin <i>et al.</i> (2020) Hadullo <i>et al.</i> (2018) | Kaliisa et Picard (2017) Tesfaselassie (2019) | 4 |

La liste des conditions étant dressée, il convient d'aborder brièvement la manière dont chacune d'entre elles influencerait l'efficacité de la FAD en enseignement supérieur africain.

3.2.1 QUALITÉ D'ACCÈS À INTERNET

Selon les études analysées, la qualité d'accès à Internet, l'infrastructure et les équipements technologiques sont les conditions les plus critiques de l'efficacité de la FAD. En effet, la qualité d'accès à Internet a été proposée par 11 des 12 études examinées (Adbanglanon et Adjanohoun, 2020; Alladatin *et al.*, 2020; Alrasheedi *et al.*, 2015; Bhuasiri *et al.*, 2012; Hadullo *et al.*, 2018; Kaisara et Bwalya, 2021; Kaliisa et Picard, 2017; Karsenti et Collin, 2013; Ratompomalala et Razafimbelo, 2020; Romdhane, 2013; Tesfaselassie, 2019) et l'infrastructure et les équipements technologiques par 10 études. L'une (Adbanglanon et Adjanohoun, 2020) des deux études qui n'ont pas considéré l'infrastructure technologique parmi les facteurs clés a proposé la qualité d'accès à Internet, qui prend implicitement en compte l'infrastructure technologique. L'autre (Ahmed, 2013) a proposé l'expérience avec Internet, qui peut difficilement être acquise, si possible, sans accès à Internet.

L'apprentissage à distance dépend de l'accès de l'étudiant aux différents outils et instruments mis à sa disposition (Ratompomalala et Razafimbelo, 2020). La qualité de cet accès ne dépend pas seulement de l'infrastructure et d'un appareil numérique, mais aussi des coûts d'accès à Internet (Alrasheedi *et al.*, 2015; Kaisara et Bwalya, 2021; Kaliisa et Picard, 2017; Ratompomalala et Razafimbelo, 2020). En effet, le téléchargement dépend de la qualité du réseau, de la capacité de l'appareil connecté et des possibilités financières pour les coûts d'accès (Ratompomalala et Razafimbelo, 2020).

3.2.2 INFRASTRUCTURE ET ÉQUIPEMENT TECHNOLOGIQUES

Il est évident que la qualité d'accès à Internet est étroitement liée l'infrastructure et aux équipements technologiques. En effet, une infrastructure technologique inadéquate entraîne des problèmes d'accès à Internet (Kaisara et Bwalya, 2021; Kaliisa et Picard, 2017).

Les défis liés à l'infrastructure et à l'équipement technologiques auxquels est confronté la FAD comprennent, entre autres, les pannes de courant (Kaliisa et Picard, 2017; Karsenti et Collin, 2013), les défaillances du réseau/de la bande passante (Alrasheedi *et al.*, 2015; Kaliisa et Picard, 2017; Karsenti et Collin, 2013) et le manque d'accès aux appareils modernes (Kaliisa et Picard, 2017; Ratompomalala et Razafimbelo, 2020). Parmi les problèmes liés à la mauvaise qualité des appareils des étudiants, citons une mémoire vive insuffisante (Kaliisa et Picard, 2017; Ratompomalala et Razafimbelo, 2020) qui entraîne une lenteur dans le chargement des pages (Kaliisa et Picard, 2017). Les étudiants devraient investir dans des appareils et des données Internet plus rapides afin d'atténuer les effets des téléchargements lents (Kaisara et Bwalya, 2021). Les stratégies qui pourraient être adoptées pour faire face aux défis liés à l'infrastructure et aux équipements technologiques inadéquats sont abordées dans la section Discussion.



3.2.3 FACILITÉ D'UTILISATION (DES OUTILS D'APPRENTISSAGE) PERÇUE

La facilité d'utilisation fait référence au degré auquel l'utilisateur s'attend à ce que l'utilisation du système d'apprentissage en ligne soit exempte d'efforts (Bhuasiri *et al.*, 2012). Selon les études, la facilité d'utilisation perçue est l'un des facteurs qui influencent positivement l'intention d'utiliser les outils d'apprentissage en ligne (Adbanglanon et Adjanohoun, 2020; Ahmed, 2013; Bhuasiri *et al.*, 2012; Kaisara et Bwalya, 2021; Romdhane, 2013; Tesfaselassie, 2019), ce qui confirme le modèle TAM (Technology Acceptance Model), selon lequel l'acceptation du système d'apprentissage en ligne est déterminée par l'utilité perçue et la facilité d'utilisation perçue (Davis *et al.*, 1989).

Une des propositions pour rendre la plateforme d'apprentissage facile à utiliser est de limiter au départ le nombre de fonctionnalités et d'opter pour des outils simples (Romdhane, 2013). En d'autres termes, les administrateurs des plateformes devraient adopter une approche incrémentale en commençant par les fonctionnalités de base et en ajoutant progressivement d'autres fonctionnalités avancées au fur et à mesure que les étudiants se familiarisent avec la plateforme (Romdhane, 2013). En outre, l'interface devrait être facile à utiliser et à comprendre, intuitive et stable (Romdhane, 2013).

3.2.4 INTERACTION

Du point de vue de l'étudiant, l'interaction fait référence aux quatre dimensions interactives de l'apprentissage en ligne, soit l'interaction avec le contenu, avec l'enseignant, avec les autres étudiants (entre pairs) et avec le système (Bouhnik et Marcus, 2006). Les études sur les conditions d'efficacité de la FAD en Afrique indiquent que l'interaction est l'une des conditions les plus critiques (Adbanglanon et Adjanohoun, 2020; Alrasheedi *et al.*, 2015; Bhuasiri *et al.*, 2012; Hadullo *et al.*, 2018; Kaisara et Bwalya, 2021; Karsenti et Collin, 2013; Ratompomalala et Razafimbelo, 2020; Tesfaselassie, 2019).

L'étudiant étant un être social, l'isolement est une source de découragement (Kaisara et Bwalya, 2021; Ratompomalala et Razafimbelo, 2020). Il est donc pertinent que les offres de FAD cultivent délibérément une culture de collaboration parmi les étudiants (Kaisara et Bwalya, 2021; Ratompomalala et Razafimbelo, 2020). Ces interactions entre pairs et les interactions entre l'enseignant et l'étudiant sont conditionnées par les outils mis à la disposition des étudiants (Ratompomalala et Razafimbelo, 2020).

3.2.5 COMPÉTENCES TECHNOLOGIQUES DES ÉTUDIANTS

La compréhension des méthodes d'apprentissage, y compris la gestion du temps et la planification du travail, et les compétences adéquates pour utiliser les outils d'apprentissage font partie des facteurs clés de succès de la FAD (Karsenti et Collin, 2013). Ainsi, plusieurs auteurs recommandent d'offrir aux étudiants une formation sur l'utilisation de l'ordinateur et d'Internet (Alladatin *et al.*, 2020; Alrasheedi *et al.*, 2015; Bhuasiri *et al.*, 2012; Karsenti et Collin, 2013; Romdhane, 2013; Kaliisa et Picard, 2017; Tesfaselassie, 2019). Certains auteurs suggèrent que de telles formations contribuent au développement de leur sentiment d'efficacité personnelle informatique (Alladatin *et al.*, 2020; Karsenti et Collin, 2013), une autre condition essentielle à l'efficacité de la FAD (Bhuasiri *et al.*, 2012; Romdhane, 2013). Plus on perçoit sa capacité à utiliser la plateforme pédagogique, plus on l'utiliserait (Romdhane, 2013). Cette proposition est en accord avec le concept d'auto-efficacité de Bandura (2003). Selon Guerrin (2012), qui a donné un aperçu de l'œuvre de Bandura, les croyances d'efficacité personnelle ont un effet fort sur le développement des compétences cognitives qui gouvernent la réussite scolaire.



3.2.6 COMPÉTENCES TECHNOLOGIQUES DES ENSEIGNANTS

Les compétences technopédagogiques comprennent les compétences technologiques et les compétences en design (Grenon et Larose, 2017). Étant donné que les enseignants jouent un rôle important dans la conception, le développement et la prestation d'un cours en ligne, il est recommandé de les former aux compétences technopédagogiques (Ahmed, 2013; Alladatin *et al.*, 2020; Alrasheedi *et al.*, 2015; Bhuasiri *et al.*, 2012; Hadullo *et al.*, 2018; Kaliisa et Picard, 2017; Tesfaselassie, 2019). Ils devraient être bien formés au système de gestion de l'apprentissage et aux autres outils d'enseignement et d'apprentissage afin d'en faire profiter au maximum les étudiants (Alrasheedi *et al.*, 2015). De plus, les formations sur les outils technologiques affectent positivement l'intention des enseignants d'utiliser efficacement les outils d'apprentissage en ligne (Ahmed, 2013). Par conséquent, Ahmed (2013) et Bhuasiri *et al.* (2012) soulignent que les compétences technopédagogiques sont une condition essentielle pour que les enseignants puissent mettre en œuvre la FAD dans les pays en voie de développement.

3.2.7 UTILITÉ PERÇUE

L'utilité perçue est la mesure dans laquelle une personne perçoit que l'utilisation d'un système d'apprentissage en ligne améliore ses performances (Bhuasiri *et al.*, 2012) ou son efficacité (Ahmed, 2013). Plusieurs études ont rapporté que cette perception d'utilité a une influence significative sur le succès de la FAD (Adbanglanon et Adjanohoun, 2020; Ahmed, 2013; Bhuasiri *et al.*, 2012; Kaliisa et Picard, 2017; Tesfaselassie, 2019), confirmant ainsi le modèle TAM.

3.2.8 QUALITÉ DU CONTENU

La qualité du contenu correspond à son exactitude, à son exhaustivité, à sa facilité de compréhension, à son actualité et à sa pertinence (Bhuasiri *et al.*, 2012). Selon les auteurs qui l'ont proposée, la qualité du contenu est d'une importance cruciale pour la satisfaction des étudiants et, par conséquent, pour le succès de la FAD (Alrasheedi *et al.*, 2015; Bhuasiri *et al.*, 2012; Hadullo *et al.*, 2018; Ratompomalala et Razafimbelo, 2020; Romdhane, 2013; Tesfaselassie, 2019). La qualité du contenu influencerait également l'utilité perçue et l'intention d'utiliser les systèmes d'apprentissage en ligne (Bhuasiri *et al.*, 2012). Il est donc recommandé aux prestataires de FAD de s'assurer que l'offre de formation est compatible avec les besoins des apprenants (Romdhane, 2013).

3.2.9 SOUTIEN TECHNIQUE ET PÉDAGOGIQUE AUX APPRENANTS

Plusieurs études ont également proposé le soutien (technique et pédagogique) aux étudiants comme l'une des conditions critiques de réussite de la FAD. Le soutien influencerait la facilité d'utilisation perçue et l'utilité perçue (Bhuasiri *et al.*, 2012), et la satisfaction des étudiants (Alladatin *et al.*, 2020; Bhuasiri *et al.*, 2012; Kaliisa et Picard, 2017; Karsenti et Collins, 2013; Tesfaselassie, 2019). Les instructeurs en ligne devraient mobiliser une variété de stratégies et de ressources pour que les étudiants restent engagés et se sentent efficaces. Cela implique entre autres de répondre aux questions des étudiants en temps opportun (Tesfaselassie, 2019; Hadullo *et al.*, 2018).

3.2.10 SOUTIEN TECHNIQUE AUX ENSEIGNANTS

En plus des formations aux compétences technopédagogiques, les auteurs recommandent aux établissements d'enseignement supérieur de créer une culture de soutien pour l'environnement d'apprentissage en ligne et d'offrir des incitatifs pour motiver les enseignants (Ahmed, 2013; Bhuasiri *et al.*, 2012; Hadullo *et al.*, 2018; Tesfaselassie, 2019).



Selon Ahmed (2013), si une université a une culture de soutien aux systèmes d'apprentissage en ligne, les enseignants seraient plus susceptibles d'utiliser les systèmes. De plus, comme pour les étudiants, le soutien influence la satisfaction des enseignants (Tefaselassie, 2019).

3.2.11 AUTRES CONDITIONS

Les conditions d'efficacité de la FAD présentées ci-dessus ont été proposées dans au moins quatre études (la première dans 11 et la dixième dans 4 études). Cela ne signifie pas que les facteurs qui ne figurent pas parmi les 10 premiers dans cet article ne sont pas importants. Il peut y avoir plusieurs raisons pour expliquer cela. Mentionnons entre autres qu'il existe plus de 10 facteurs critiques de réussite de la FAD et que la majorité des recherches primaires ont ciblé les étudiants. Par exemple, la culture institutionnelle a été suggérée dans deux des quatre études qui ont recueilli des données auprès des enseignants (Ahmed, 2013; Adbanglanon et Adjanohoun, 2020).

Les autres conditions d'efficacité de la FAD comprennent l'attitude des enseignants à l'égard de la FAD (Adbanglanon et Adjanohoun, 2020; Bhuasiri *et al.*, 2012; Kaliisa et Picard, 2017; Tesfaselassie, 2019), la motivation des étudiants (Bhuasiri *et al.*, 2012; Tesfaselassie, 2019; Hadullo *et al.*, 2018), l'efficacité personnelle informatique des étudiants (Bhuasiri *et al.*, 2012; Hadullo *et al.*, 2018; Romdhane, 2013; Tesfaselassie, 2019), l'efficacité personnelle des enseignants (Bhuasiri *et al.*, 2012; Hadullo *et al.*, 2018; Tesfaselassie, 2019), l'expérience préalable avec Internet (Ahmed, 2013; Hadullo *et al.*, 2018; Romdhane, 2013), les politiques de FAD (Hadullo *et al.*, 2018; Kaliisa et Picard, 2017; Tesfaselassie, 2019) et la culture institutionnelle (Ahmed, 2013; Adbanglanon et Adjanohoun, 2020).

Quel lien existe-t-il entre les résultats de notre étude (en Afrique) et les conditions d'efficacité de la FAD proposées par les recherches menées dans l'enseignement supérieur ailleurs? Comment les conditions identifiées pourraient-elles être mises en place? La section suivante tente de donner des éléments de réponse.

4. Discussion

Cette section met d'abord en perspective les conditions d'efficacité de la FAD en Afrique, et celles identifiées dans les études menées dans les pays développés, principalement aux États-Unis et au Canada. Elle présente ensuite quelques stratégies qui pourraient être adoptées pour mettre en place les conditions décrites ci-dessus dans les établissements d'enseignement supérieur africains. Nous concluons avec les limites des études analysées.

4.1 Analyse comparative

Bien que certaines conditions d'efficacité de la FAD, telles que l'infrastructure technologique, soient plus critiques dans un pays en voie de développement que dans un pays développé, bon nombre des conditions d'efficacité de la FAD en Afrique ont également été proposées dans des études menées dans des pays développés.



En effet, la revue de littérature réalisée par Lafleur (2017), qui s'appuie principalement sur des études menées aux États-Unis et au Canada, a identifié les conditions d'efficacité suivantes :

- L'équipement technologique adéquat (pour les étudiants);
- Le soutien aux étudiants et aux enseignants;
- L'interaction;
- Les compétences technopédagogiques des étudiants et des enseignants;
- Le soutien institutionnel;
- Les politiques liées à l'enseignement et à l'apprentissage.

Outre ces conditions, qui sont similaires dans les pays développés et en Afrique, Lafleur (2017) a également rapporté des conditions liées à la qualité du contenu, à la facilité d'utilisation et à l'utilité perçue. Il s'agit notamment de la motivation des étudiants pour le contenu et les modalités d'évaluations, qui sont liées à la qualité du contenu. Cependant, une critique particulière du contenu des MOOC en Afrique est qu'il est conçu pour les étudiants du Nord, et ne prend donc pas en compte le contexte et les besoins locaux (Béché, 2018; Haiping et Kadhila, 2021; Mkonongwa et Komba, 2018).

On observe, dans les résultats de la revue réalisée par Lafleur (2017), que l'équipement technologique adéquat pour les étudiants est mis en avant comme une condition d'efficacité de la FAD, mais que l'infrastructure technologique n'est pas explicitement mentionnée. Cela pourrait être dû au fait qu'avant la pandémie de COVID-19, l'infrastructure n'était pas considérée comme un défi au succès de la FAD dans les pays développés. En effet, Grenon et Larose (2017) estimaient que l'élargissement des réseaux et la capacité de transmission des données n'étaient plus des freins au déploiement de la FAD dans les pays développés.

En ce qui concerne le soutien aux étudiants, Dalton (2018), sur la base de son expérience dans le développement et l'enseignement de cours en ligne aux États-Unis, souligne qu'un retour d'information adéquat et en temps opportun aux étudiants (sur leurs travaux ou leurs questions, par exemple) est vital. Les enseignants devraient savoir comment utiliser les systèmes de gestion de l'apprentissage et toute technologie requise afin de pouvoir guider les étudiants dans leur utilisation. Par conséquent, la formation des enseignants et du personnel de soutien, tant pour les étudiants que pour les enseignants, est essentielle pour créer un environnement d'apprentissage positif (Dalton, 2018).

Dans le même ordre d'idées, Grenon et Larose (2017) soulignent que la FAD nécessite des compétences particulières de la part des enseignants et des étudiants. Les enseignants devraient acquérir des compétences technologiques ainsi que des compétences qui leur permettent d'offrir des cours en ligne efficaces (Grenon et Larose, 2017). En outre, Grenon et Larose (2017) estiment que la capacité des enseignants à s'adapter et à s'approprier le plein potentiel des outils technologiques (outils de visioconférence et systèmes de gestion de l'apprentissage, par exemple) est un élément important de la FAD. En plus des formations et de leur capacité à s'adapter, plusieurs auteurs recommandent que « les enseignants soient soutenus par des spécialistes, tels que des conseillers pédagogiques, des technopédagogues et des ingénieurs pédagogiques » (Lafleur, 2017, p. 2).



Quant à l'interaction, les résultats de l'étude menée par Moreno *et al.* (2017) au Brésil suggèrent que l'interactivité du système de gestion de l'apprentissage (la disponibilité de fonctionnalités pour soutenir les interactions entre les étudiants et entre les enseignants et les étudiants) est la caractéristique de conception la plus importante associée à l'intention (des étudiants) d'utiliser efficacement un système. Cependant, les fonctionnalités sont importantes lorsque leur utilisation est bien planifiée. Comme l'explique Sartori (2011), « c'est le mode d'interaction prévu dans le design pédagogique qui définit le niveau d'interactivité, non les technologies utilisées » (p. 14). En effet, tous les enseignants en ligne (qui ont reçu des prix d'enseignement en ligne aux États-Unis) interrogés par Martin *et al.* (2019) s'accordent à dire que l'interaction est un élément clé dans la conception des activités d'apprentissage.

On constate que si certaines conditions sont plus critiques dans les pays en voie de développement que dans les pays développés, beaucoup d'entre elles sont similaires. Parmi les défis les plus importants en Afrique, on retrouve ceux liés aux équipements technologiques et à la qualité du contenu (critiqué, en particulier pour les MOOC, comme étant inadapté au contexte africain et aux besoins locaux). Quelles sont les stratégies qui pourraient être adoptées pour faire face à ces défis?

4.2 Stratégies pour faire face aux principaux défis

Cette section propose, en s'appuyant sur des études, des stratégies pour faire face à deux des principaux défis en Afrique, soit l'insuffisance des infrastructures et des équipements technologiques et la qualité du contenu.

Pour répondre au problème de l'insuffisance des infrastructures technologiques et du manque d'équipements et d'outils technologiques nécessaires, les auteurs proposent des stratégies différentes. Premièrement, Béché (2018) et Ratompomalala et Razafimbelo (2020) proposent que les États investissent financièrement dans la FAD.

Deuxièmement, comme l'accès à Internet en Afrique se fait principalement par le biais d'appareils mobiles plutôt que d'ordinateurs (Haiping et Kadhila, 2021), les auteurs proposent des stratégies pour tirer parti de l'essor rapide du téléphone mobile. Il s'agit notamment :

- de favoriser l'accès au contenu d'apprentissage hors ligne (téléchargement) (Haiping et Kadhila, 2021);
- de modifier le contenu pour l'accès aux appareils mobiles (ex. : redécoupage du contenu, diffusion de ce contenu par des applications mobiles plutôt que par des navigateurs) (Haiping et Kadhila, 2021);
- de s'assurer que le système de gestion de l'apprentissage est compatible avec les appareils mobiles (Kaliisa et Picard, 2017);
- et d'amorcer, par le gouvernement, des partenariats avec les opérateurs téléphoniques afin d'accorder aux étudiants l'accès à une connexion de qualité suffisante, à un tarif préférentiel (Ratompomalala et Razafimbelo, 2020).

Certains auteurs (Kaliisa et Picard, 2017; Ratompomalala et Razafimbelo, 2020) mentionnent toutefois que certains étudiants et enseignants considèrent l'utilisation des *smartphones* comme une porte ouverte aux distractions. Ils soulignent donc que les enseignants ou les établissements d'enseignement supérieur devraient proposer aux étudiants des outils et des stratégies qui pourraient les aider à gérer leur temps, à se concentrer sur l'apprentissage et à maintenir leur régularité face aux éventuelles distractions (Ratompomalala et Razafimbelo, 2020).



Enfin, il est recommandé de choisir des outils numériques financièrement accessibles aux étudiants (Ratompomalala et Razafimbelo, 2020).

Concernant la qualité du contenu, les auteurs proposent d'adapter les systèmes de FAD, y compris le contenu, au contexte local africain, en identifiant et en analysant d'abord les besoins locaux (Béché, 2018), contribuant ainsi à relever le défi du manque de matériel d'apprentissage produit dans les langues et les contextes culturels africains (Mkonongwa et Komba, 2018).

Face au défi que représente le fait que la majorité des documents téléversés étaient simplement des notes de cours et n'étaient pas interactifs (Makokha et Mutisya, 2016), Ratompomalala et Razafimbelo (2020) soulignent que la conception d'activités d'apprentissage à distance ne se résume pas à la numérisation de documents, « mais [au] fruit d'un travail conséquent et approfondi de l'enseignant aboutissant à la conception d'un curriculum adapté aux apprentissages à distance, avec des ressources et un contenu d'apprentissage en ligne pertinents, interactifs et faciles à utiliser » (p. 204). La question qui se pose maintenant est la suivante : quelles sont les limites des études analysées?

4.3 Limites des études recensées

Les limites des études analysées sont principalement liées à leurs approches méthodologiques et aux populations cibles. Parmi les 12 études, il n'y a pas de recherche expérimentale ou quasi expérimentale : aucune d'entre elles n'a examiné la relation de causalité entre les conditions proposées et leurs effets sur l'efficacité de la FAD.

L'autre limite est que la majorité des études analysées ont seulement pris en compte le point de vue des étudiants alors que le point de vue de toutes les parties prenantes du développement de la FAD (enseignants, personnel de soutien, direction...) permettrait d'avoir un portrait plus proche de la réalité du terrain. Cette focalisation sur les perceptions des étudiants pourrait être due au fait que de nombreux auteurs définissent l'efficacité en termes de résultats d'apprentissage (Noesgaard et Ørngreen, 2015). Par conséquent, il est probable que les conditions présentées ci-dessus ne tiennent pas compte de certains éléments que les enseignants et d'autres acteurs considéreraient comme essentiels pour leur participation et leur satisfaction dans la FAD.

Pour finir, les chercheurs choisissent les participants à leurs études (étudiants ou enseignants, par exemple) en fonction de leurs objectifs de recherche. Cependant, il ne faut pas oublier que les résultats ne doivent pas être généralisés. Par exemple, les points de vue d'un groupe d'acteurs peuvent être différents de ceux d'un autre. En effet, dans les résultats de l'étude menée par Bhuasiri et ses collaborateurs (2012), trois des cinq principaux facteurs de succès de l'apprentissage en ligne indiqués par les enseignants et ceux identifiés par les experts en TIC sont les mêmes, mais les deux autres sont différents. De même, les résultats d'une étude menée dans 12 universités québécoises montrent comment les facteurs qui prédisent les perceptions des enseignants sur l'efficacité globale des cours sont radicalement différents de ceux des étudiants (Venkatesh *et al.*, 2016). Cela suggère que, si l'objectif est de comprendre les facteurs d'efficacité de la FAD et non les perspectives d'une catégorie particulière d'acteurs, il convient d'interroger différentes catégories d'acteurs.



Conclusion

Cette revue de littérature a présenté les approches méthodologiques utilisées par les chercheurs pour étudier les conditions d'efficacité de la FAD dans l'enseignement supérieur en Afrique ainsi que les conditions proposées dans plusieurs des études recensées. Parmi les 12 études examinées, 7 ont adopté une approche mixte, 2 sont corrélationnelles, 1 est descriptive (quantitative) et 2 sont des revues de littérature. Les sept études qui ont opté pour une approche à méthodes mixtes mettent en évidence la complémentarité des données (quantitatives et qualitatives) et des traitements réalisés.

Les 10 principales conditions d'efficacité de la FAD proposées par les chercheurs comprennent celles liées aux infrastructures et aux équipements technologiques, à la qualité d'accès à Internet, aux compétences technopédagogiques des enseignants et des étudiants, à la conception des cours (qualité du contenu, interaction), aux caractéristiques des systèmes d'apprentissage (utilité perçue et facilité d'utilisation perçue) ainsi qu'aux ressources de soutien (pour les enseignants et les étudiants). Quelques stratégies pour faire face à certains défis, principalement l'insuffisance des infrastructures et des équipements technologiques et la qualité du contenu, ont également été présentées.

Bien que certaines conditions d'efficacité de la FAD puissent différer d'un pays à l'autre, les résultats de notre analyse indiquent que d'autres, comme l'infrastructure et l'équipement technologiques, la qualité d'accès à Internet et les compétences technopédagogiques (des enseignants et des étudiants), sont communes. Nous croyons donc que cette étude pourrait servir de base à une analyse plus approfondie et à l'élaboration d'un modèle d'efficacité de la FAD du contexte local en Afrique, c'est-à-dire du contexte dans lequel une FAD doit être dispensée.

Liste de références

- Adbanglanon, S. L. et Adjanohoun, J. (2020). Continuité pédagogique face à la COVID-19 : effets de l'accompagnement et de la connectivité sur l'acceptation du dispositif de formation à distance de l'ENSETP de Dakar. *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire*, 17(3), 56-69. <https://doi.org/10.18162/ritpu-2020-v17n3-09>
- Ahmed, T. T. (2013). Toward successful E-learning implementation in developing countries: A proposed model for predicting and enhancing higher education instructors' participation. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 3(1), 422-435. <https://tinyurl.com/3xhs8dzd>
- Alladatin, J., Gnanguenon, A., Borori, A. et Fonton, A. (2020). Pratiques d'enseignement à distance pour la continuité pédagogique dans les universités béninoises en contexte de pandémie de COVID-19 : les points de vue des étudiants de l'Université de Parakou. *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire*, 17(3), 163-177. <https://doi.org/10.18162/ritpu-2020-v17n3-16>
- Alrasheedi, M., Capretz, L. F. et Raza, A. (2015). A systematic review of the critical factors for success of mobile learning in higher education (University students' perspective). *Journal of Educational Computing*, 52(2), 257-276. <https://doi.org/10.1177%2F0735633115571928>
- American Psychological Association. (2013). *Publication manual of the American Psychological Association* (6^e éd.). American Psychological Association.
- Bandura, A. (2003). *Auto-efficacité, le sentiment d'efficacité personnelle*. De Boeck Université. <https://doi.org/10.4000/osp.741>
- Béché, E. (2018). Open and distance learning in french-speaking sub-saharan Africa: A literature review. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 19(3), 334-351. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v19i3.3265>



- Bekele, T. A. (2021). COVID-19 and prospect of online learning in higher education in Africa. *Journal of Comparative & International Higher Education*, 13(5), 243-253. <https://doi.org/10.32674/jcihe.v13i5.4060>
- Bhuasiri, W., Xaymoungkhoun, O., Zo, H. et Rho, J. J. (2012). Critical success factors for e-learning in developing countries: A comparative analysis between ICT experts and faculty. *Computers & Education*, 58, 843-855. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2011.10.010>
- Bouhnik, D. et Marcus, T. (2006). Interaction in distance-learning courses. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 57(3), 299-305. <https://doi.org/10.1002/asi.20277>
- Dalton, M. H. (2018). Online programs in higher education: Strategies for developing quality courses. *FOCUS on colleges, universities, and schools*, 12(1), 1-8. <https://tinyurl.com/yckh5xme>
- Davis, F. D., Bagozzi, R. P. et Warshaw, P. R. (1989). User acceptance of computer technology: A comparison of two theoretical models. *Management Science*, 35(8), 982-1003. <https://doi.org/10.1287/mnsc.35.8.982>
- Fortin, M.-F. et Gagnon, J. (2016). *Fondements et étapes du processus de recherche : méthodes quantitatives et qualitatives* (3^e éd.). TC Média Livres inc.
- Grenon, V. et Larose, F. (2017). Les études portant sur la formation à distance : apport des méthodes mixtes. Dans F. Lafleur et G. Samson (dir.), *Formation à distance en enseignement supérieur : L'enjeu de la formation à l'enseignement* (17-27). Presses de l'Université du Québec.
- Guerrin, B. (2012). Albert Bandura et son œuvre. *Recherche en soins infirmiers*, 108, 106-116. <https://www.cairn.info/revue-recherche-en-soins-infirmiers-2012-1-page-106.htm>
- Hadullo, K., Oboko, R. et Omwenga, E. (2018). Status of e-learning quality in Kenya: Case of Jomo Kenyatta University of Agriculture and Technology Postgraduate Students. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 19(1), 138-160. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v19i1.3322>
- Haiping, E. et Kadhila, N. (2021). Rethinking a framework for contextualising and collaborating in MOOCs by higher education institutions in Africa. *Journal of Learning for Development*, 8(1), 204-220. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1294978.pdf>
- James, P. C. (2021). What determines student satisfaction in an e-learning environment? A comprehensive literature review of key success factors. *Higher Education Studies*, 11(3), 1-9. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1311714.pdf>
- Kaisara, G. et Bwalya, K. J. (2021). Investigating the e-learning challenges faced by students during COVID-19 in Namibia. *International Journal of Higher Education*, 10(1), 308-318. <https://eric.ed.gov/?id=EJ1285672>
- Kaliisa, R. et Picard, M. (2017). A systematic review on mobile learning in higher education: The African perspective. *Turkish Online Journal of Educational Technology*, 16(1), 1-18. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1124918.pdf>
- Karsenti, T. et Collin, S. (2013). Distance Education in Africa: A longitudinal study of the perceptions of 2,416 students. *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire*, 10(3), 76-90. <https://doi.org/10.7202/1035580ar>
- Lafleur, F. (2017). Les conditions qui favorisent l'efficacité de la formation à distance : état de situation en enseignement supérieur. Dans F. Lafleur et G. Samson (dir.), *Formation à distance en enseignement supérieur : l'enjeu de la formation à l'enseignement* (7-16). Presses de l'Université du Québec.
- Makokha, G. L. et Mutisya, D. N. (2016). Status of e-learning in public universities in Kenya. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 17(3), 341-359. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1102715.pdf>
- Martin, F., Ritzhaupt, A., Kumar, S. et Budhrani, K. (2019). Award-winning faculty online teaching practices: Course design, assessment and evaluation, and facilitation. *Internet and Higher Education*, 42, 43-43. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2019.04.001>
- Mkonongwa, L. M. et Komba, S. C. (2018). Reflections on distance higher education in Africa: Challenges and opportunities. Dans M. Khoslow-Pour (éd.), *Online Course Management: Concepts, Methodologies, Tools, and Applications*. IGI Global. <https://www.igi-global.com/chapter/reflections-on-distance-higher-education-in-africa/199312>
- Moreno, V., Cavazotte, F. et Alves, I. (2017). Explaining university students' effective use of e-learning platforms. *British Journal of Educational Technology*, 48(4), 995-1009. <https://doi.org/10.1111/bjet.12469>



- Noesgaard, S. S. et Ørngreen, R. (2015). The effectiveness of e-learning: An explorative and integrative review of the definitions, methodologies and factors that promote e-learning effectiveness. *Electronic Journal of e-Learning*, 13(4), 278-290. <https://www.academic-publishing.org/index.php/ejel/article/view/1735>
- Pinard, R., Potvin, P. et Rousseau, R. (2004). Le choix d'une approche méthodologique mixte de recherche en éducation. *Recherches qualitatives*, 24, 58-82. <https://doi.org/10.7202/1085563ar>
- Pourcelot, C. et Abid-Zarrouk, S. B. (2015). Construire des outils d'évaluation de l'efficacité d'un dispositif pédagogique à distance : le cas de l'efficacité interne d'IFADEM RDC/Katanga. *Distances et médiations des savoirs*, 3(11), 1-23. <https://doi.org/10.4000/dms.1099>
- Ratompomalala, H. et Razafimbelo, J. (2020). Formation à distance, pandémie et pauvreté à Madagascar. *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire*, 17(3), 195-208. <https://doi.org/10.18162/ritpu-2020-v17n3-18>
- Romdhane, E. B. (2013). La question de l'acceptation des outils de e-learning par les apprenants : quelles dimensions et déterminants en milieu universitaire tunisien. *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire*, 10(1), 46-57. <https://doi.org/10.7202/1035517ar>
- Sartori, A. S. (2011). Le design pédagogique et les modes d'interaction dans l'éducation à distance. *Distance et savoirs*, 2(9), 219-233. <https://www.cairn.info/revue-distances-et-savoirs-2011-2-page-219.htm>
- Savoie-Zajc, L. et Karsenti, T. (2018). La méthodologie. Dans T. Karsenti et L. Savoie-Zjc (dir.), *La recherche en éducation : étapes et approches* (pp. 139-152, 4^e éd.). Presses de l'Université de Montréal.
- Simard, Y., Gauthier, C. et Richard, M. (2019). L'efficacité de la formation à distance au postsecondaire : une méga-analyse. *Revue canadienne d'enseignement supérieur*, 49(2), 17-36. <https://doi.org/10.7202/1063777ar>
- Tesfaselassie, Y. H. (2019). *E-learning systems success model: The case of Ethiopian higher education institutions*. Addis Ababa University, PhD Thesis. <http://etd.aau.edu.et/handle/123456789/20095>
- Venkatesh, V., Rabah, J., Fusaro, M., Couture, A., Varela, W. et Alexander, K. (2016). Factors impacting university instructors' and students' perceptions of course effectiveness and technology integration in the age of Web 2.0. *McGill Journal of Education*, 51(1), 533-561. <https://doi.org/10.7202/1037358ar>