UNIVERSITÉ DE GENÈVE
FACULTÉ DE PSYCHOLOGIE ET DES SCIENCES DE L'ÉDUCATION

tecfa
Technologies de formation et apprentissage

Analyse comparative des principaux facteurs entravant l'engagement des apprenants des États précaires et émergents Et des États favorisés dans les forums de discussion des MOOC

Mémoire réalisé en vue de l'obtention de la

MAÎTRISE UNIVERSITAIRE EN SCIENCES ET TECHNOLOGIES

DE L'APPRENTISSAGE ET DE LA FORMATION

Par

CLAIRE DUPONT

Direction du mémoire

Gaelle MOLINARI, TECFA, FPSE, Université de Genève

Yannick NLEME ZE, TECFA, FPSE, Université de Genève

Jury

Valérie PAYEN, TECFA, FPSE, Université de Genève

Gaelle MOLINARI, TECFA, FPSE, Université de Genève

Yannick NLEME ZE, TECFA, FPSE, Université de Genève

Genève, juin 2023

L'utilisation du genre masculin a été adoptée afin de faciliter la lecture et n'a aucune intention discriminatoire

Résumé

Cette étude a pour objectif d'identifier les facteurs entravant l'engagement des utilisateurs dans les forums de discussion des MOOC, en vue d'améliorer l'interaction et l'engagement des apprenants. Pour ce faire, deux groupes d'apprenants ont été examinés : les apprenants issus des États émergents et précaires (*N=96*), ainsi que ceux issus des États favorisés (*N=202*). Dans ce cadre, les théories de l'engagement et de la motivation, notamment la théorie de l'autodétermination de Deci et Ryan (2002) et la dynamique motivationnelle de Viau (2014), ont été utilisées. De plus, deux théories complémentaires ont été mobilisées pour évaluer l'acceptabilité des forums de discussion : le modèle d'acceptation des technologies (TAM3) de Venkatsh et Bala (2008) et l'acceptation des technologies de Bobillier-Chaumon et Dubois (2009). L'analyse en composantes principales des 33 facteurs d'engagement a permis de révéler trois facteurs hétérogènes aux apprenants des États favorisés : les difficultés linguistiques, matérielles et politiques, le sentiment de compétences des apprenants, l'indisponibilité des apprenants. Cette recherche a aussi mis en évidence quatre autres facteurs similaires aux deux groupes d'apprenants : la pertinence et la qualité des activités des apprenants dans les FD des MOOC, l'accompagnement pédagogique dans les FD des MOOC, la perception des interactions asynchrones lors de l'utilisation des FD, la technologie utilisée et l'ergonomie pour accéder aux FD. Ces résultats fournissent des éléments importants pour améliorer l'engagement des apprenants dans les forums de discussion des MOOC, en prenant en compte les spécificités de chaque groupe d'utilisateurs. Par exemple, l'intégration d'un correcteur orthographique et grammatical facilite l'accès aux apprenants non francophones ou les francophones qui rencontrent des difficultés de rédaction, ou encore la diffusion des consignes sur les FD permet d'orienter les échanges entre pairs.

Mots-clés : Forum de discussion, MOOC, facteurs d'engagement, motivation, accessibilité technologique, utilisabilité technologique, analyse factorielle, analyse en composante principale.

Abstract

This study aims to identify the factors that hinder user engagement in MOOC discussion forums in order to improve learner interaction and engagement. Two groups of learners were examined: learners from emerging and disadvantaged states (N=96) and learners from privileged states (N=202). In this context, theories of engagement and motivation, specifically Deci and Ryan's self-determination theory (2002) and Viau's motivational dynamics (2014), were used. Additionally, two complementary theories were employed to assess the acceptability of discussion forums: Venkatsh and Bala's Technology Acceptance Model (TAM3) (2008) and Bobillier-Chaumon and Dubois' technology acceptance model (2009). Principal component analysis of the 33 engagement factors revealed three heterogeneous factors for learners from privileged states: linguistic, material, and political difficulties; learners' perceived competence; and learner unavailability. This research also identified four other similar factors for both groups of learners: relevance and quality of learner activities in MOOC discussion forums, pedagogical support in MOOC discussion forums, perception of asynchronous interactions during forum usage, and technology and usability for accessing discussion forums. These results provide important insights for enhancing learner engagement in MOOC discussion forums, taking into account the specificities of each user group. For instance, integrating a spelling and grammar checker improves access for non-French-speaking learners or French-speaking learners who struggle with writing, while sharing guidelines on the discussion forums helps guide peer interactions.

Keywords : Discussion forum, MOOC, engagement factors, motivation, technological accessibility, technological usability, factor analysis, principal component analysis.

UNIVERSITÉ DE GENÈVE
FACULTÉ DE PSYCHOLOGIE ET DES SCIENCES DE L'ÉDUCATION

Déclaration sur l'honneur

Je déclare que les conditions de réalisation de ce travail de mémoire respectent la charte d'éthique et de déontologie de l'Université de Genève. Je suis bien l'auteure de ce texte et atteste que toute affirmation qu'il contient et qui n'est pas le fruit de ma réflexion personnelle est attribuée à sa source ; tout passage recopié d'une autre source est en outre placé entre guillemets.

Genève, le 15 mai 2023

Claire, DUPONT

Signature :

REMERCIEMENTS

Je voudrais tout d'abord exprimer ma profonde gratitude envers mes encadrants, Gaëlle Molinari et Yannick Nleme Ze, pour leur soutien, leur disponibilité et leur bienveillance tout au long de ce projet long et difficile. Grâce à leur aide inestimable, j'ai pu finaliser ce travail de mémoire avec succès.

Je tiens également à remercier chaleureusement tous les enseignants et intervenants du MALTT pour leur expertise, leur ouverture d'esprit, leur soutien et leurs encouragements tout au long de ces quatre années de remise en question de mon avenir professionnel. Je suis également très reconnaissante envers mes collègues du MALTT, qu'ils soient de la promotion Zelda ou Aegir, pour la richesse des échanges, les projets de groupe et les moments informels. J'aimerais adresser une ovation spéciale à mon binôme de travail à distance, Kelly, pour son soutien infaillible tout au long de ce parcours et nos longues heures de travail ensemble.

Enfin, je suis profondément reconnaissante de l'accompagnement et de la patience de mon entourage familial et amical. Je tiens à remercier en particulier ma fille Anaé, qui a su faire preuve de patience et de compréhension lorsque je ne pouvais pas être disponible, ainsi que mon mari, qui a cru en ce projet de reconversion et qui a été un pilier tout au long de sa réalisation. Je n'oublie pas non plus mes parents et mes amis qui ont été présents pour moi de près ou de loin. Je tiens à remercier spécialement Lydie, Sara et Adeline qui ont pris le temps de lire et d'annoter ce travail pour m'aider à l'améliorer.

Merci à tous,

TABLE DES MATIÈRES

I. INTRODUCTION 1

II. REVUE DE LITTÉRATURE ET CADRE THÉORIQUE 6

1. Évolution des apprentissages à distance : de la formation à distance (FAD) au MOOC 6

1.1 De la formation à distance (FAD) à la Formation Ouverte A Distance (FOAD) 6

1.2 De la FOAD vers le MOOC : une évolution en trois phases 7

2. Les MOOC 9

2.1 Évolution du MOOC 9

2.2 Types de MOOC et modèles pédagogiques 10

2.3 Le contenu des MOOC 12

3. MOOC et FD 12

3.1 Le FD du point de vue historique et pédagogique 12

3.2 Les FD des MOOC 14

3.3 Les Etats précaires et émergents et les Etats favorisés 18

4. Notion d'engagement dans les FD des MOOC 21

4.1 Définition de l'engagement dans les FD des MOOC 21

4.2 Les facteurs d'engagement dans les FD des MOOC 22

5. Motivation et facteurs d'engagement dans les FD 24

5.1 Les facteurs d'engagement des FD des MOOC et son lien à la motivation 24

5.2 La relation entre les notions de motivation et d'engagement 25

5.3 La motivation dans sa globalité 25

5.4 La motivation dans les courants pédagogiques 26

5.5 La théorie de l'autodétermination de Deci et Ryan (2002) 27

5.6 Théorie de la dynamique motivationnelle de Viau (2014) 32

6. De l'acceptabilité à l'acceptation des technologies 34

6.1 Technology Acceptance Model (TAM3) selon Venkatesh et Bala (2008) 34

6.2 L'acceptation des technologies selon Bobillier-Chaumon et Dubois (2009) 36

7. Conclusion du cadre théorique 40

8. Objectifs de la recherche 41

III. MÉTHODOLOGIE 42

1. Méthode de recherche 42

2. Le terrain de recherche 42

3. Procédure de collecte des données 44

4. Procédures d'analyse des données 45

5. Participants 46

IV. LES RÉSULTATS DE LA RECHERCHE 49

1. Les résultats statiques pour les apprenants issus des États émergents et précaires 49

1.1 Les tests de corrélation entre les items 49

1.2 Résultats de l'analyse en composante principale (ACP – Annexe 5) 50

2. Les résultats statiques pour les apprenants issus des États favorisés 52

2.1 Test de corrélation entre les items 52

2.2 Les résultats de l'analyse en composante principale (ACP – Annexe 3) 52

V. DISCUSSION 54

1. Les facteurs qui impactent négativement l'engagement des apprenants de manière similaire entre les États émergents et précaires Et les États favorisés 55

1.1 De la pertinence et la qualité des activités des apprenants dans les FD des MOOC 55

1.2 De l'accompagnement pédagogique dans les FD des MOOC 56

1.3 De la perception des interactions asynchrones lors de l'utilisation des FD 58

1.4 De la technologie utilisée et l'ergonomie pour accéder aux FD 59

2. Les facteurs d'engagement hétérogènes aux États favorisés 60

2.1 Des difficultés linguistiques, matérielles et politiques 60

2.2 Du sentiment de compétences des apprenants 61

2.3 De l'indisponibilité des apprenants 61

VI. SLIMITES ET PERSPECTIVES 62

VII. CONCLUSION 64

VIII. BIBLIOGRAPHIE 67

IX. ANNEXES 74

I. INTRODUCTION

Depuis leur émergence il y a plus de dix ans, les MOOC (Massive Online Open Courses ou en Français CLOM - Cours en Ligne Ouverts et Massifs) ont révolutionné la façon d'aborder l'enseignement des adultes, notamment, du point de vue technologique et financier (Lhommeau, 2014). Afin de mieux comprendre les objectifs et les fonctionnalités de ces cours en ligne, nous allons examiner la signification de chaque lettre de l'acronyme MOOC.

- Le **M** fait référence à « Massive » (ou Massif en français), et désigne la capacité à accueillir un grand nombre d'étudiants, pouvant aller de plusieurs milliers à des dizaines de milliers, grâce à la possibilité de remplacer le tutorat offert dans les formations à distance traditionnelles par la correction automatique, de la coopération ou de l'évaluation par les pairs, le tout servi par des plateformes et des algorithmes de calcul puissants (Koller, 2012 cité par Orteleva et al. 2017, p.2) ;

- Le premier **O** correspond à « Open » (ou Ouvert en français) et souligne l'accessibilité de ces cours à tous, sans discrimination de niveau d'éducation ou d'âge ;

- Le deuxième **O** signifie « Online » (ou En ligne en français), et il spécifie la modalité de transmission et de communication utilisée par ce support d'apprentissage, c'est-à-dire le web 2.0. Ce support utilise la connexion internet pour être médiatisé, aussi son utilisation n'est pas déterminée par un lieu géographique, mais par son accès à l'infrastructure (débit, qualité de la connexion internet, appareils technologiques).

- Le **C** référence à « Course » (ou Cours en français) et indique qu'il s'agit d'un dispositif pédagogique.

Les MOOC peuvent être mis en place par différents types d'organisations, que ce soit des instituts de formation privés ou publics, des associations ou des universités. Ces organisations, tout comme pour les personnes qui suivent des formations dispensées au sein des MOOC universitaires, bénéficient de nombreux avantages.

Premièrement, Achard (2016) affirme que les MOOC permettent à une université de « renforcer son image, mais aussi d'améliorer sa visibilité, pour attirer potentiellement les meilleurs étudiants, chercheurs ou encore enseignants. Les MOOC fournissent une vitrine pour montrer une partie de l'offre d'enseignement » (p.125). Compte tenu de ces aspects, et du fait que les MOOC les plus médiatisés sont nés dans des organisations universitaires de renom, celles-ci apparaissent comme un environnement d'étude pertinent dans le cadre de ce mémoire.

Deuxièmement, l'accès à des cours issus des plateformes en lien avec des universités de renom (p. ex., EdX et Coursera) ou l'obtention d'une certification de l'une d'entre elles (p. ex., *Verified certificate* chez Edx, *Signature Trac* chez Coursera) peut apporter une forte valorisation dans le parcours des étudiants. Pour Quentin (cité dans Bruillard, 2014, paragr.2), les « intérêts et motivations de ces apprenants sont en rapport avec leur situation, acquérir de nouvelles compétences afin de trouver un emploi, d'en changer ou plus simplement d'améliorer leur situation ». Mais l'avantage qui reste prédominant pour l'apprenant dans un MOOC est son inscription simple en quelques clics, de manière « impulsive », sans réel engagement (Bruillard, 2014).

Troisièmement, selon Roy et ses collègues (2015), les MOOC peuvent être une solution prometteuse pour les pays en développement qui font face à des difficultés pour fournir une éducation de qualité à leur population. En effet, les MOOC offrent de nombreuses possibilités d'apprentissage et peuvent aider à répondre aux besoins éducatifs des pays du Sud. Lors de la conférence de l'UNESCO sur les enjeux du numérique pour l'enseignement supérieur en Afrique en mai 2015, le philosophe sénégalais et enseignant à l'Université de Colombia, Souleymane Bachir Diagne, a souligné que les MOOC représentent une innovation technologique dont l'Afrique pourrait tirer profit pour faire face au double défi de l'explosion de la demande et de l'inégalité d'accès à l'enseignement, étant donné que la région est confrontée au doublement de sa population et que la construction d'infrastructures et la formation d'enseignants ne pourront pas répondre à la demande croissante en temps voulu (Remond, 2015, p.3). Cependant, l'accès aux MOOC reste limité pour les apprenants des pays du Sud en raison de la faible accessibilité aux ressources technologiques telles que les ordinateurs et l'internet. Bien que des initiatives de l'UNESCO et de l'Agence Universitaire de la Francophonie aient été mises en place pour pallier ces difficultés, elles sont encore insuffisantes (Roy et al., 2015). Les apprenants du Sud se tournent vers leur téléphone mobile ou leur tablette tactile pour accéder aux supports d'apprentissage à distance (Karsenti et Bugmann, 2016), ce qui soulève des questions sur leur

engagement dans ce type de plateforme d'apprentissage avec une connectivité limitée. Il est donc important de considérer les besoins de ces apprenants et leur ressenti sur l'expérience d'apprentissage dans les MOOC, car ils représentent l'un des publics cibles pour les années à venir.

Par ailleurs, malgré les avantages indéniables des MOOC, comme nous venons de le constater, certaines critiques persistent, notamment en ce qui concerne leur faible taux d'achèvement. En effet, les données recueillies montrent que ce taux varie entre 0,7 % et 52,1 %, avec une médiane à 12,6 % (Jordan, 2015), ce qui signifie qu'à peine plus d'un apprenant sur dix termine le cours. Ce phénomène a incité les chercheurs à mener des études pour déterminer les raisons de cet abandon.

Parmi les raisons, notons : la motivation des apprenants, le sentiment d'efficacité personnel et l'encadrement proposé (Mélot et al., 2017). Le sentiment d'isolement ressenti par les apprenants est également cité comme une raison principale de cette situation. La communauté scientifique s'est donc mise en quête de trouver des axes de soutien permettant d'engager au mieux les apprenants dans les formations à distance (Daniel, 2012 ; Onah et al., 2014).

L'une des pistes proposées par les chercheurs pour restreindre le sentiment d'isolement des apprenants est le recours aux forums de discussion, que nous nommerons dans la suite de cet écrit FD. D'une part, ils sont souvent le seul lien possible entre l'enseignant et les apprenants, que ce soit pour soulever des problèmes en lien avec les vidéos du MOOC ou des questions relatives à la compréhension du MOOC (Kim, 2021). D'autre part, en raison de l'aspect collaboratif de ces plateformes, ils symbolisent un outil de facilitation de l'engagement des apprenants (Bean, 2011 ; Brookfield et Preskill, 2005 ; Donnelly et Gardner, 2011). Ainsi, ces derniers peuvent travailler ensemble, échanger des informations, partager des ressources et des idées, et commenter le travail de leurs pairs (Gao, 2014 ; Navío-Marco et Solórzano-García, 2021 ; Preece, 2000 ; Serena, 2009). À cet aspect, s'ajoutent les résultats d'études qui démontrent que les étudiants qui interagissent avec les autres dans les forums de discussion connaissent un meilleur taux de réussite et persistent mieux dans les MOOC (Jiang et al., 2014 ; Poellhuber et al., 2019). Ainsi, de nombreuses études ont mis en évidence le lien entre l'utilisation des FD et la performance académique des apprenants dans les MOOC (Buckley, 2011 ; Davies et Graff, 2005), ainsi que l'augmentation de leur niveau d'engagement (Bean, 2011 ; Brookfield et Preskill, 2005 ; Donnelly et Gardner, 2011).

Pourtant, si cette piste paraît présenter un intérêt potentiel pour réduire à terme le taux d'abandon des apprenants, on note des limites concernant la participation des apprenants aux forums. En effet, l'étude de Margaryan et al. (2015) révèle ainsi que, sur un panel de 75 MOOC analysés, seuls 3 % des apprenants avaient participé aux FD. Outre ce faible taux de participation, les études révèlent que la plus grande partie des inscrits sur les forums ne faisant que lire les échanges sans jamais y participer ou les initier (p. ex. Mustaraf et Bu, 2015). La recherche de Salter et Conneely (2015) amène un élément de réponse à cette situation en mettant en lien la structuration du FD avec le faible taux d'interactions. Ces chercheurs ont émis l'hypothèse que la structure donnée à un FD, c'est-à-dire qu'il soit structuré ou non structuré, aura un impact sur les interactions des apprenants. De même, Bowen (2012) a suggéré que la structure donnée par l'enseignant aux échanges avec ses élèves entraînerait des répercussions sur leur degré d'engagement.

Dans ce mémoire, nous allons examiner les facteurs qui ont le plus d'influence sur l'engagement des apprenants dans les FD des MOOC. Pour cela, nous allons distinguer deux éléments clés. Tout d'abord, nous allons prendre en compte la structure du FD, c'est-à-dire s'il est structuré ou non, pour déterminer si l'une des deux structures a un impact négatif plus important sur l'engagement des apprenants. Ensuite, nous allons considérer l'origine géographique des apprenants (États émergents et précaires ET États favorisés) pour explorer les éventuelles différences de facteurs d'engagement entre les deux groupes. En effet, les apprenants des pays du Sud, que nous nommerons États précaires et émergents dans cette recherche, font face à des difficultés liées à l'utilisation de supports mobiles pour accéder aux MOOC, contrairement à ceux des pays du Nord (nommés États favorisés ans cette recherche) qui utilisent principalement des ordinateurs de bureau. Cette différence de matériel et de qualité de connexion internet peut influencer considérablement l'expérience d'apprentissage. Malgré des besoins grandissants en éducation et en formation dans les États précaires et émergents, les autorités de ces pays ont du mal à mettre en place un système d'apprentissage en présentiel (Tessy, 2019 ; Karsenti et Bugmann, 2016). Les Nations Unies ont ainsi fixé des objectifs mondiaux à atteindre d'ici 2030, visant à promouvoir une éducation de qualité (objectif 4), une croissance économique (objectif 8) et une réduction des inégalités (objectif 10) (Nations Unies, 2015). Par conséquent, il est crucial de tenir compte de ces enjeux et d'utiliser les MOOC pour répondre aux besoins d'apprentissage dans les pays du Sud (Roy et al., 2015). Dans ce contexte, notre étude vise à répondre à la question suivante : quels sont les facteurs à prendre en compte pour favoriser

l'engagement des étudiants dans les FD structurés et non structurés des MOOC, selon qu'ils soient issus des États précaires et émergents Et des États favorisés ?

Afin de répondre à notre question de recherche, ce mémoire est structuré en cinq chapitres. Le premier chapitre consiste en une revue de la littérature qui détermine les objectifs spécifiques de notre étude. Il s'appuie principalement sur le cadre théorique élaboré par Nleme Ze et Molinari (2020 ; 2021,a ; 2021b) pour définir les notions d'engagement et décrire les potentiels facteurs d'engagement spécifiques aux forums des MOOC. Le deuxième chapitre est consacré à la méthodologie de la recherche, où nous exposons le terrain de notre étude qui est constitué des MOOC de l'Université de Genève (UNIGE). Cette université dispose d'une base de données importante qui nous a permis de mener notre recherche. En effet, depuis février 2013, l'UNIGE propose des MOOC via la plateforme de distribution Coursera, ce qui lui permet de rassembler aujourd'hui plus de 50 MOOC et plus de 1 270 000 inscrits. Pour déterminer les facteurs d'engagement les plus représentatifs pour les apprenants des pays du Sud et du Nord, nous avons utilisé une démarche statistique, qui est l'analyse par composantes principales. Dans le troisième chapitre, nous discutons des résultats obtenus à l'issue de notre analyse statistique. Le quatrième chapitre est consacré aux limites et perspectives de notre recherche. Enfin, dans le cinquième chapitre, nous concluons notre étude en résumant les principaux résultats obtenus et en proposant des pistes de réflexion pour de futures recherches dans ce domaine.

II. REVUE DE LITTÉRATURE ET CADRE THÉORIQUE

Dans ce chapitre, nous présenterons dans un premier temps le contexte de notre recherche, c'est-à-dire l'évolution de la formation à distance dont les MOOC sont originaires. Nous tenterons de déterminer la notion de MOOC à travers des formats, des contenus et de modèles pédagogiques qui le composent. Nous nous attarderons sur le FD du MOOC, puisque cet espace est une des composantes des MOOC, ainsi que l'une des thématiques de notre travail de recherche. Aussi nous déterminerons les notions États précaires et émergents Et États favorisés. Puis, dans un second temps, nous axerons notre travail vers les concepts théoriques de notre recherche.

1. Évolution des apprentissages à distance : de la formation à distance (FAD) au MOOC

Dans cette partie, nous présentons l'évolution des dispositifs d'apprentissage à distance jusqu'à l'émergence du MOOC.

1.1 De la formation à distance (FAD) à la Formation Ouverte À Distance (FOAD)

La formation à distance est un concept ancien qui remonte au début du 20e siècle, lorsque les universités américaines ont commencé à développer l'enseignement par correspondance (Nicholas Carr, 2012). Ce type de formation visait à offrir un accès plus large au savoir et à fournir un enseignement personnalisé, en accordant une attention individuelle aux étudiants et en respectant leur rythme d'apprentissage, en prenant en compte leurs différences individuelles (Achard, 2016). Pour Henri et Kaye (1985), la FAD a pour objectif de surmonter les obstacles liés à la distance géographique et à la situation sociale de l'apprenant, en lui permettant d'accéder à des sources de savoir médiatisées, sans l'intervention directe d'un enseignant, mais avec un réseau de ressources d'encadrement à sa disposition. Notons, par ailleurs, que l'expansion des FAD a eu lieu à travers divers moyens tels le papier, la radio, la télévision et internet (Achard, 2016). Au cours des années 1990, l'émergence d'internet et des technologies de l'information et de la communication (TIC) a de nouveau bouleversé l'enseignement à distance. Les TIC ont été identifiées comme des éléments clés de la société moderne, et leurs compréhension et maîtrise

sont considérées comme des compétences fondamentales au même titre que la lecture, l'écriture et le calcul dans de nombreux pays (UNESCO, 2004).

L'utilisation des TIC dans l'enseignement a conduit à l'ajout de la lettre "O" (ouverture) dans la FAD, créant ainsi la FOAD (Gonon, 2015). Cette dernière a été définie comme :

> Un dispositif organisé, finalisé, reconnu comme tel par les acteurs, qui prend en compte la singularité des personnes dans leurs dimensions individuelle et collective, et repose sur des situations d'apprentissage complémentaires et plurielles en termes de temps, de lieux, de médiations pédagogiques humaines et technologiques, et de ressources (le Collectif de Chasseneuil, 2001).

La FOAD s'appuie sur internet, permettant ainsi aux apprenants de disposer d'espaces de communication écrite (courrier électronique, chat, FD) et orale (visioconférence) pour partager et échanger des documents en temps réel et à distance (Denami et Marquet, 2015).

1.2 De la FOAD vers le MOOC : une évolution en trois phases

Au début des années 2000, l'enseignement à distance a subi une transformation majeure grâce à l'évolution d'internet, qui a engendré trois phases de changements significatifs. La première phase, survenue en 2002, a été marquée par la mise en ligne gratuite et ouverte de plus de 2000 cours du Massachusetts Institute of Technology (MIT) sur la plateforme « OpenCourseWare » (OCW), qui contenait des vidéos de cours filmés dans des amphithéâtres et des documents écrits, mais ne présentait aucune architecture pédagogique (Achard, 2016). Cependant, cette étape a été la première vers la gratuité de l'accès aux supports d'apprentissage.

La deuxième phase, qui a eu lieu en 2003, a vu l'émergence du web 2.0 ou web social, qui représente un nouvel espace numérique où la collaboration, le dialogue et le partage créent des « intelligences individuelles connectées » (Springer, 2018). Autrement dit, chaque utilisateur participe à l'expansion des savoirs grâce à une communication facilitée.

Enfin, la troisième phase s'est déroulée en 2008 avec la création du premier cours MOOC (Massive Open Online Course). Ce cours se différenciait des cours du MIT par le fait que son contenu avait été généré selon une scénarisation et une pédagogie spécifique sur une plateforme dédiée. Selon Ortoleva et al. (2017), le format courant du MOOC est constitué par :

Des cours organisés sur un sujet précis, sur une période déterminée de quelques semaines, attirant plusieurs milliers d'étudiants, dont les ressources sont typiquement une vidéo scénarisée de courte durée (moins de 10 minutes), des lectures, des QCM d'autoévaluation et des exercices corrigés automatiquement ou par les pairs et, plus rarement, des projets collectifs. Le tableau 1 ci-après permet de mieux établir une comparaison entre les MOOC et les FOAD.

Tableau 1

Tableau établissant les similitudes et différences entre les MOOC et FOAD

	MOOC	**FOAD**
Accessibilité	Ouverts à tout public (Hoppe, 2017)	Réservés aux étudiants inscrits (Hoppe, 2017) Condition de diplômes, d'âges ou de moyens (Gonon, 2015)
Coût financier	Gratuit	Payant
Nombre d'étudiants	Illimité et anonyme (Hoppe, 2017)	Limité et identifié (Hoppe, 2017)
En ligne	100% en asynchrone et peu d'échanges sur les forums de discussions (Gonon, 2015)	Continuum de 0 à 100% en asynchrone et peu d'échanges sur les forums de discussions (Gonon, 2015)
Encadrement pédagogique	Faible (tuteurs, pairs) (Hoppe, 2017) Autonomie importante (Gheeraert, 2014)	Important (Hoppe, 2017)
Scénarisation	Importante avec de nombreuses activités proposées (visionnage de vidéos, lecture de texte, discussions sur les forums, quiz, études de cas...) (Ortoleva et al., 2017)	Faible avec des supports enregistrés (Gonon, 2015)
Interaction étudiant-enseignant	Limité et en ligne (Scherjon et Al., 2019) Une interaction directe minimale (Littlejohn, et al., 2016).	Synchrone en face à face (Fox et al., 2014)
Évaluations	Souvent entre pairs (Hoppe, 2017)	Par les enseignants (Hoppe, 2017)
Feedback à l'élève	Large et automatisé (Scherjon et al., 2019)	Mesuré et personnalisé (Scherjon et al., 2019)
Certifications	Payante (Gheeraert, 2014)	Comprise dans l'inscription initiale (Gheeraert, 2014)

Après avoir présenté l'évolution de l'apprentissage à distance et distingué les FOAD des MOOC, nous allons nous concentrer désormais spécifiquement sur les MOOC, qui constituent le support structurel de notre recherche.

2. Les MOOC

Dans cette partie de notre étude, nous allons aborder l'histoire spécifique des MOOC, les différents types de MOOC existants et le contenu qu'ils proposent.

2.1 Évolution du MOOC

En 2008, le MOOC fait son apparition avec le cours à distance « Connectivism and Connective Knowledge », encadré par Georges Siemens et Stephen Downes, deux chercheurs canadiens de l'Université du Manitoba. Il a rassemblé 2 200 apprenants dans le monde entier (Ortoleva et al., 2017). Depuis cette première expérience, le nombre de MOOC n'a cessé d'augmenter, avec une forte croissance du nombre d'étudiants utilisant cette forme d'apprentissage et des investissements considérables en termes de ressources financières, technologiques et pédagogiques de la part des organisations qui les dispensent (Achard, 2016 ; Ortoleva et al., 2017). Le succès des MOOC a connu une croissance exponentielle jusqu'en 2020, année où la pandémie de Covid-19 a provoqué une quantité record d'inscriptions sur les plateformes d'enseignement en ligne et une participation accrue des apprenants, ce qui a conduit certains chercheurs à considérer 2020 comme « La deuxième année des MOOC » (Puglisi, 2021). Cependant, lorsque nous évoquons le terme MOOC, il est important de spécifier que cette technologie d'apprentissage est dépendante des plateformes de distribution (p.ex., Coursera, eDX, eDulIB, FuN, Future learning, Iversity, etc.) pour être visible et pour fonctionner. Ces plateformes, également appelées « environnements technopédagogiques », sont des supports médiatiques et technologiques qui rassemblent et hébergent les MOOC et sont considérées comme des dispositifs de formation (Peraya et Poelhuber, 2016). L'évolution de ces plateformes à vue l'arrivée de plateformes dites d'apprentissage, enrichies de nouvelles fonctionnalités favorisant la formation des apprenants, et qui ont vu la naissance de nouveaux acteurs sur le marché. Nous pouvons mentionner ici Udacity (2011) qui représente une innovation de l'Université de Stanford, Coursera (2012) et MITx (2011), devenue edX en 2012, une organisation fondée par l'Université d'Harvard et le MIT (Massachusetts Institute of Technology). Les principales plateformes d'apprentissage sont apparues dans des institutions

américaines, expliquant ainsi l'engouement initial des États-Unis pour les MOOC. En 2021, pas moins de 19 400 suggestions de MOOC ont été recensées dans le monde pour un total de 220 millions d'apprenants, soit une augmentation de 40 millions d'utilisateurs par rapport à l'année précédente (Shah, 2021). Cette même année, environ 3 100 offres de formations supplémentaires ont été proposées. Les MOOC ont tellement gagné en popularité que certaines plateformes qui les distribuent sont désormais cotées en bourse, et des entreprises et gouvernements investissent également dans ce type particulier d'enseignement à distance.

2.2 Types de MOOC et modèles pédagogiques

Les MOOC s'inspirent de la démarche réalisée par le MIT, qui, comme nous l'avons vu précédemment dans les prémices historiques, a mis en place en 2001 un catalogue de cours à distance non scénarisé appelé le mouvement OpenCourseWare (OCW) (Cisel et Bruillard, 2013). De cette initiative découlera tout d'abord en 2008 le premier type de MOOC appelé cMOOC ou MOOC connectiviste, initié par Georges Siemens et Stephen Downes. Son évolution verra l'apparition du xMOOC en 2012 grâce à la plateforme Coursera créée grâce à l'université de Stanford. Étudions ces deux types de MOOC.

2.2.1 Le cMOOC

Le MOOC connectiviste, ou cMOOC, créé en 2008, met l'accent sur les interactions entre les apprenants, dans le but de développer un savoir partagé. Le rôle de l'enseignant est celui de « facilitateur d'apprentissage » (Ghyselen, 2022). Cette pédagogie promeut un apprentissage décentralisé, dans lequel les cours sont co-construits avec les apprenants et organisés en réseau. Ainsi la création de connexions entre les apprenants devient la base même de l'apprentissage (Minichiello, 2013). Pour Cisel et Bruillard (2013), l'apport pédagogique s'effectue par les apprenants eux-mêmes, en s'appuyant sur leurs intérêts pour construire un projet collectif, ce qui implique une faible contribution de l'équipe pédagogique. En effet, celle-ci possède une fonction de facilitateur des interactions entre les participants, plutôt qu'un rôle d'instructeur (Cisel et Bruillard, 2013). Dans ce type de MOOC, le FD aura une place importante, car il favorisera les échanges entre les apprenants (présentation au début du MOOC) et avec l'équipe pédagogique (tutorat).

2.2.2 Le XMOOC

Les xMOOC, également connus sous le nom de AI-Stanford, sont basés sur des approches cognitivo-comportementales et constructivistes, et sont constitués de pages web dans lesquelles l'instructeur fournit des cours à un grand nombre d'apprenants par le biais de cours vidéo (Rodriguez, 2012). L'approche pédagogique associée à ce type de MOOC est la classe inversée, dans laquelle les élèves ont accès à des ressources en ligne pour acquérir des connaissances, puis le temps en classe est dédié aux échanges et au travail en groupe en prenant appui sur les connaissances acquises en ligne. Pour Achard (2016), les xMOOC se concentrent essentiellement sur une pédagogie de transmission plutôt que de participation. Cela permet de distinguer les xMOOC des cMOOC, avec un format pédagogique unilatéral, où l'enseignant assure le savoir et les apprenants contribuent très peu au contenu (Ghyselen, 2022). Bien que certains xMOOC incluent des activités de groupe, la plupart des travaux à réaliser sont répartis entre les cours magistraux et les productions à rendre, et la salle de classe est remplacée par des forums de discussion en ligne (Cisel et Bruillard, 2013 ; Minichiello, 2013). Dans le cadre de cette étude, nous nous intéresserons aux MOOC proposés par l'UNIGE, qui sont tous de type xMOOC. Par conséquent, nous allons nous baser sur le format pédagogique unilatéral décrit auparavant.

2.2.3 Les différences entre CMOOC et XMOOC

Bayne et Ross (2014) soutiennent que les xMOOC se distinguent des cMOOC par le fait qu'ils sont suivis par un grand nombre de participants grâce à leur présence sur des plateformes de MOOC renommées telles que Coursera (Stanford) ou edX (MIT).Cependant, malgré le succès plus important des xMOOC, Cisel et Bruillard (2013) nous invitent à ne pas classer de manière « tranchée », mais plutôt à faire preuve de prudence lors de l'utilisation de ces termes « compte tenu de la mixité des approches au sein d'un même cours ».

Mangenot (2014), Bayne et Ross (2014) et Depover et al. (2017) proposent de positionner ces deux types de MOOCs sur un continuum plutôt que de les opposer l'un à l'autre, car il ne paraît pas adéquat de considérer le modèle pédagogique des cMOOC comme étant uniquement axé sur la co-construction des connaissances, tandis que celui des xMOOC serait exclusivement centré sur leur diffusion.

Bien que, en principe, les MOOC semblent reposer sur un fonctionnement simple, à savoir fournir des cours en lignes à un grand nombre de personnes et valider leurs connaissances, ils offrent de multiples avantages tant pour les apprenants que pour les différentes catégories

d'organisations qui les dispensent, tout en présentant également des problématiques qui leur sont propres.

2.3 Le contenu des MOOC

D'un point de vue structurel, les MOOC suivent certaines normes universelles. En général, la durée totale pour ce type de formation est de quatre à six semaines, et de douze semaines maximum. Chaque module est généralement composé de vidéos d'une durée maximale de cinq minutes chacune, et les plateformes de distribution offrent souvent des fonctionnalités de visionnage permettant une meilleure appréhension des cours proposés par les MOOC, telles que la possibilité de visionner les vidéos en accéléré ou au ralenti, et la présence de sous-titres ou de retranscriptions pour le public. Pour valider les connaissances acquises, des quiz et/ou des questions à choix multiples sont généralement utilisés, et leur réussite est nécessaire pour accéder au module d'enseignement suivant. Enfin, des FD peuvent être mis en place afin de faciliter les interactions entre les apprenants (UNIGE Cellule MOOC, 2022 ; Achard, 2016). C'est d'ailleurs ce support d'apprentissage qui nous intéresse dans le cadre de ce mémoire. Il est donc primordial de comprendre son utilité et ses fonctionnalités au sein d'un MOOC, ce que nous allons voir dans la prochaine section.

3. MOOC et FD

Le FD est considéré comme un espace d'apprentissage. Il prend appui sur la théorie de l'apprentissage social, ou social learning theory, dont le principe fondamental est la participation, équivalant à l'apprentissage et à la construction identitaire (Henri et Lundgren Cayrol, 2001). Cependant, depuis plus d'une décennie, les MOOC et la participation des apprenants questionnent. En effet, l'apprentissage via les MOOC est souvent remis en question en raison d'un taux d'abandon important, que certains chercheurs attribuent au sentiment de solitude éprouvé par certains apprenants en raison d'un manque d'interaction sociale (Moreno-Marcos et al., 2019). Pour remédier à cette situation, des solutions ont été proposées, notamment en favorisant la communication entre les apprenants, comme nous l'avons mentionné précédemment.

3.1 Le FD du point de vue historique et pédagogique

Dans l'histoire de l'humanité, la forme traditionnelle du FD est le « forum », dont il découle, comme nous allons le voir. Le forum, qui trouve son origine dans l'Antiquité romaine, était le

lieu où le peuple se rassemblait pour discuter, échanger, débattre des affaires publiques (dictionnaire du Petit Robert). Il peut être assimilé aux échanges, discussions et débats en face à face qui peuvent avoir lieu dans une salle de classe entre les élèves et avec leurs enseignants (Tibi, 2018). En effet, Paloff et Pratt (2007) soulignent que « la clé du processus d'apprentissage réside dans les interactions entre les étudiants eux-mêmes, le corps professoral et le personnel et la collaboration résultant de ces interactions » (p. 4). Bien que le monde de l'éducation ait connu de nombreux changements, le forum est toujours présent aujourd'hui, mais apparait sous des formes différentes. Ainsi, depuis l'avènement du web 2.0 le forum a évolué vers un FD, c'est-à-dire un « espace virtuel sur internet qui permet de dialoguer en temps différé par échange de messages écrits lisibles par tous. », selon la définition du dictionnaire le Petit Robert. C'est un espace où tous les utilisateurs du web peuvent échanger leurs connaissances sur différentes thématiques, et ce, à travers le monde. Comme expliqué précédemment, notre intérêt dans cet étude va se porter de manière spécifique sur les FD présents dans les MOOC.

Durairaj et Umar (2014) définissent les FD comme un lieu d'échanges d'idées ou d'informations entre les apprenants et les enseignants. C'est un espace qui leur permet d'exprimer les problèmes rencontrés, de partager des compétences et des objectifs communs. La définition du dictionnaire le Petit Robert mentionnée plus haut introduit également la notion d'asynchronisme, qui permet aux étudiants de communiquer avec leurs tuteurs ou leurs camarades de classe indépendamment de l'heure et du lieu. L'environnement asynchrone est perçu comme plus flexible que l'environnement synchrone, ce dernier imposant la participation simultanée des étudiants et des enseignants par chat, visioconférence, etc. (Durairaj et Umar, 2014). Dans la majorité des situations d'apprentissage à distance, les activités proposées dans les FD sont asynchrones, ce qui permet aux apprenants de prendre le temps de réfléchir pour réaliser une contribution au débat en ligne, selon ses besoins tels que leur rythme pour assembler et rédiger ses idées (Carter, 2011).

Les FD asynchrones sont conçus pour rendre les cours en ligne plus humains en reproduisant les expériences de la classe et créent une communauté autour de l'apprentissage, entre les enseignants et les étudiants, mais aussi entre les étudiants eux-mêmes (Saadé et Huang, 2009), favorisant ainsi l'apprentissage collaboratif. Comme l'a souligné Wu (2021), les interactions entre les apprenants dans les FD s'effectuent au travers de messages écrits accessibles de manière publique et en lien avec le contenu du MOOC (Wu, 2021). Les apprenants peuvent poser des questions sur des concepts, donner des exemples de la façon dont ils rencontrent le matériel de

classe dans leur vie quotidienne ou discuter de sujets particulièrement difficiles pour une meilleure compréhension (Hiltz et Goldman, 2005).

En effet, Henri et Lundgren-Cayrol (2001) soulignent que la composante sociale de l'apprentissage joue un rôle essentiel, car les interactions entre les apprenants sont indispensables dans leur modèle d'apprentissage. Aussi, afin de favoriser un apprentissage collaboratif :

> L'apprenant s'engage à travailler avec les membres du groupe en vue de la réalisation du but commun tout en conciliant ses intérêts et ses objectifs personnels. (...) Les échanges avec le groupe et la régulation d'une tâche collective lui permettent de partager ses découvertes, de négocier le sens à donner à son travail et de valider ses connaissances nouvellement construites (p. 42).

Dans les MOOC, les interactions entre les apprenants jouent un rôle crucial pour favoriser l'apprentissage collaboratif et créer un sentiment de communauté d'apprentissage. Des outils synchrones (tels que la visioconférence) et asynchrones, auxquels appartiennent les FD, leur permettent d'échanger des messages, des documents et des informations et facilitent ainsi leur collaboration et leur participation active. Ces interactions peuvent également favoriser la réflexion critique et la résolution de problèmes, ainsi que la création d'un réseau de soutien et d'entraide pour les apprenants. En somme, les interactions entre les apprenants sont un élément clé pour rendre l'apprentissage en ligne plus engageant, interactif et efficace. Intéressons-nous maintenant aux FD dans les MOOC.

3.2 Les FD des MOOC

Selon Salter et Conneely (2015) ainsi que Tibi (2018), deux formes de FD peuvent être distinguées, à savoir les FD structurés et les FD non structurés. Chacune de ces deux formes présente des avantages et des inconvénients spécifiques.

3.2.1 Les FD structurés

Selon des travaux de recherche réalisés notamment par Biesenbach-Lucas (2004), Brooks et Jeong (2006), et Yang et al. (2008), les FD structurés sont des espaces d'échanges offrant des activités de discussion conçues et planifiées autour de sujets, d'objectifs spécifiques et déterminés par les concepteurs et les spécialistes qui réalisent le MOOC. L'objectif de cette

infrastructure est de clarifier les règles, les attentes pédagogiques et de faciliter la collaboration pour les apprenants à distance.

Les enseignants peuvent donner de la structure à ces forums en publiant des « questions de démarrage » conçues pour susciter l'intérêt des étudiants et orienter la discussion. Ces questions doivent encourager l'exploration d'idées et de perspectives multiples, ainsi que la pensée critique. C'est grâce à ces questions que les forums structurés sont considérés comme tels (Hsieh et Tsai, 2012 ; Ng et al., 2010 ; Chadwick et Ralston, 2010 ; Hakkinen et Jarvela, 2006 ; Jarvela et Hakkinen, 2002 ; Lineweaver, 2010 ; Krathwohl, 2002). Des instructions claires et simples pour les discussions en ligne et la définition des attentes sont importantes pour rendre l'interactivité des étudiants plus efficace, et sont également soutenues par des recherches antérieures (Bender, 2003 ; Dalelio, 2013 ; Mokoena, 2013).

Les FD structurés faciliteraient également l'acquisition des connaissances des apprenants, en particulier en ce qui concerne les compétences telles que la collaboration entre pairs (Tibi, 2013 ; Tibi, 2015) et la pensée critique (Aviv et al., 2003 ; Gilbert et Dabbagh, 2005 ; Yang et al., 2008). Ce format de FD permet aussi aux apprenants de devenir acteurs de leurs apprentissages, en les amenant à explorer plus largement les thématiques du cours (Salter et Conneely ,2015).

Néanmoins, les FD structurés peuvent présenter des limites, car ils sont plus contraignants par rapport aux sujets et consignes proposés, ce qui peut avoir un effet négatif sur l'apprenant et le pousser à se désengager (Tibi, 2018).

3.2.2 Les FD non structurés

Dans un FD non structuré, l'équipe enseignante ne fournit pas de sujets ou de questions spécifiques (Hakkinen et Jarvela, 2006, Jarvela et Hakkinen, 2002 , Lineweaver, 2010). Dans cette approche, les apprenants sont contraints de créer leur propre discussion (Yang et al., 2008 ; Gao, 2014), ce qui doit leur permettre de mieux maîtriser leur apprentissage en définissant eux-mêmes leurs sujets de discussion (Finkel, 2000, McManus, 2005). Ils sont ainsi incités à poser des questions et à échanger des réponses et des commentaires, plutôt que d'aborder des sujets de discussion déterminés et planifiés.

Les recherches ont suggéré que plus les apprenants se sentent libres de discuter sur une variété de sujets, plus leur motivation à apprendre évolue (Brothen et Wambach, 2001 ; Lieury et

Fenouillet, 2013) . À l'inverse, lorsque les apprenants sont contraints de manière extrinsèque, cela peut susciter un sentiment de résignation et d'impuissance.

Cependant, les FD non structurés peuvent avoir des limites. Les participants ont souvent un sentiment d'inhibition moins élevé, ce qui peut entraîner des propositions de discussion en dehors des sujets du cours. Certains apprenants peuvent également rencontrer des difficultés pour créer des échanges pertinents et engagés avec les autres membres de la plateforme. En comparaison, les étudiants ont généralement un sentiment d'engagement plus élevé dans les FD structurés (Salter et Conneely, 2015). Entrons maintenant dans certains aspects méthodologiques de notre étude, notamment choix des FD des MOOC de l'UNIGE.

3.2.3 Les FD structurés et non structurés dans les MOOC de l'UNIGE

Pour mener à bien notre recherche, nous nous sommes appuyés sur huit MOOC pour lesquels nous avons obtenu une autorisation de l'UNIGE. Ensuite, nous avons examiné tous les FD alliés à ces MOOC et conservés uniquement les FD actifs, c'est-à-dire dans lesquels une activité d'apprentissage est toujours présente. Nous avons réalisé un choix des FD selon les catégories (FD structurés et non structurés) d'après les critères détaillés précédemment (cf. 3.2.1 Les FD structurés ; 3.2.2. Les FD non structurés), et ce sont, pour finir, quatre MOOC qui ont été retenus. Le tableau 2 ci-après présente une comparaison des FD des MOOC retenus par catégorie de FD.

Tableau 2

Catégorisation des FD des MOOC de l'UNIGE

MOOC de L'UNIGE		
Critères FD structuré	**MOOC : Violences et religions**	**MOOC : Genre : quels enjeux ? Violences, globalisation, biomédecine, sexualités**
Sujet de discussion proposé par les enseignants/ formateurs	Oui	Oui
Question de "démarrage"	Oui	Oui
Orientation de la discussion dans le FD par les enseignants/formateurs	Absence	Absence
Implication et soutien des enseignants/formateurs dans le FD	Absence	Absence
Collaboration entre pairs	Peu d'échanges	Peu d'échanges
Critères FD non structuré	**MOOC : Le Bien, le Juste, l'Utile. Introduction aux éthiques philosophiques**	**MOOC : Rédaction de contrats**
Sujet de discussion proposé par les apprenants	Oui	Oui
Pas d'implication et soutien des enseignants/formateurs dans le FD	Il y a seulement quelques réponses apportées aux élèves il y a 5 ans.	Oui
Collaboration entre pairs	Oui, au travers de réponses rédigées ou de l'émoji "j'aime"	Oui, au travers de réponses rédigées ou de l'émoji "j'aime"

En explorant les FD des MOOC de l'UNIGE, dans le but de lier la théorie et la pratique, nous avons constaté qu'il n'était pas possible de distinguer clairement les deux types de FD. En effet, certains critères des FD structurés, tels que l'orientation de la discussion par les enseignants/formateurs, leur implication et leur soutien, ainsi que la collaboration entre pairs, sont absents ou peu efficaces dans les MOOC de l'UNIGE. Par conséquent, la présence enseignante n'est pas suffisamment significative pour justifier la distinction entre les FD et non structurés dans cette recherche.

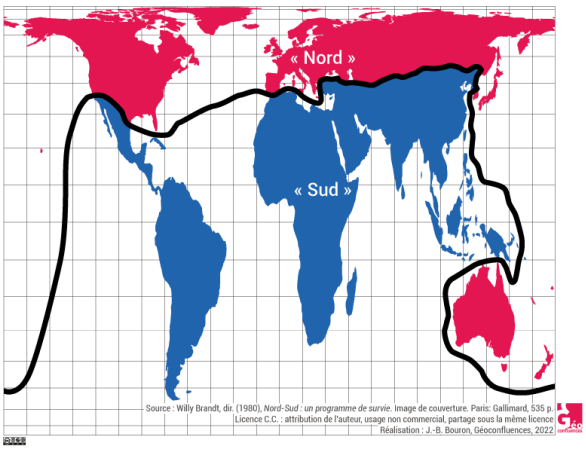
Ainsi, nous avons reformulé notre problématique de recherche pour nous concentrer sur les facteurs qui favorisent l'engagement des étudiants dans les forums de discussion en fonction de leur provenance géographique, qu'ils soient originaires des pays du Nord ou du Sud. Toutefois, avant de poursuivre, il nous semble important de clarifier ces notions géographiques.

3.3 Les États précaires et émergents Et les États favorisés

Pour distinguer les apprenants issus des États précaires et émergents Et des États favorisés, nous nous sommes référés à Bouron et al. (2022). Ces chercheurs nous proposent de ne plus utiliser ces notions apparues en 1980 pour s'opposer à la division Ouest-Est de la guerre froide (Capdepuy, 2007). Ainsi, « le Nord correspondait à de grands ensembles dominants (États-Unis, Canada, Europe occidentale, Japon et, dans une moindre mesure, Europe centrale, orientale et URSS) et à leurs annexes de l'hémisphère sud (Australie-Nouvelle-Zélande) » (p.3) tandis que les pays du sud représentaient « les périphéries économiquement et politiquement dominées d'Asie, d'Afrique et d'Amérique latine » (p.3) (Figure 1).

Figure 1

Représentation des pays du Nord et du Sud dans les années 80



Cette distinction a été questionnée, car il semble qu'elle ne prenait pas en compte l'évolution possible des pays du sud et de leur possible accessibilité à la catégorie des pays du Nord, vus comme « dominants ». De la sorte ces notions de pays du Sud et pays du Nord sont actuellement désuètes face aux évolutions socio-économiques de certains pays du Sud. Aussi les scientifiques Bouron, Carroué et Mathian (2022) ont proposé de distinguer les pays en fonction de sept indicateurs qui permettent de mesurer la pauvreté, la richesse et les inégalités dans les différents

pays du monde : le taux de fécondité des femmes, la mortalité infantile, le PIB par habitant en dollar constant, l'évolution du PIB par habitant entre 2000 et 2020, la consommation des ménages par habitant, la formation brute de capital fixe par habitant et l'écart de revenu entre les 10 % plus riches et les 50 % plus pauvres. Tous ces indicateurs ont permis de mettre en exergue six catégories de pays dans le monde répartis en trois grands groupes : États précaires, États émergents et États favorisés (Figure 2).

Les États précaires possèdent les caractéristiques suivantes :

La fécondité et la mortalité infantile les plus élevées, et le PIB par habitant le plus faible. Les inégalités de revenu y sont plus élevées que dans les pays riches, mais moins que dans les pays émergents. L'augmentation en pourcentage du PIB par habitant sur vingt ans est « inférieure à celle de tous les groupes à l'exception des deux groupes de pays riches, mais pas pour la même raison puisque d'après les chiffres de départ. (…), les inégalités de revenus entre les 10 % les plus riches et les 50 % les plus pauvres sont les plus élevées. Ainsi, dans ce groupe, de façon très nette, l'enrichissement moyen n'a pas profité au plus grand nombre, voire n'a profité qu'à une toute petite minorité » (p.13).

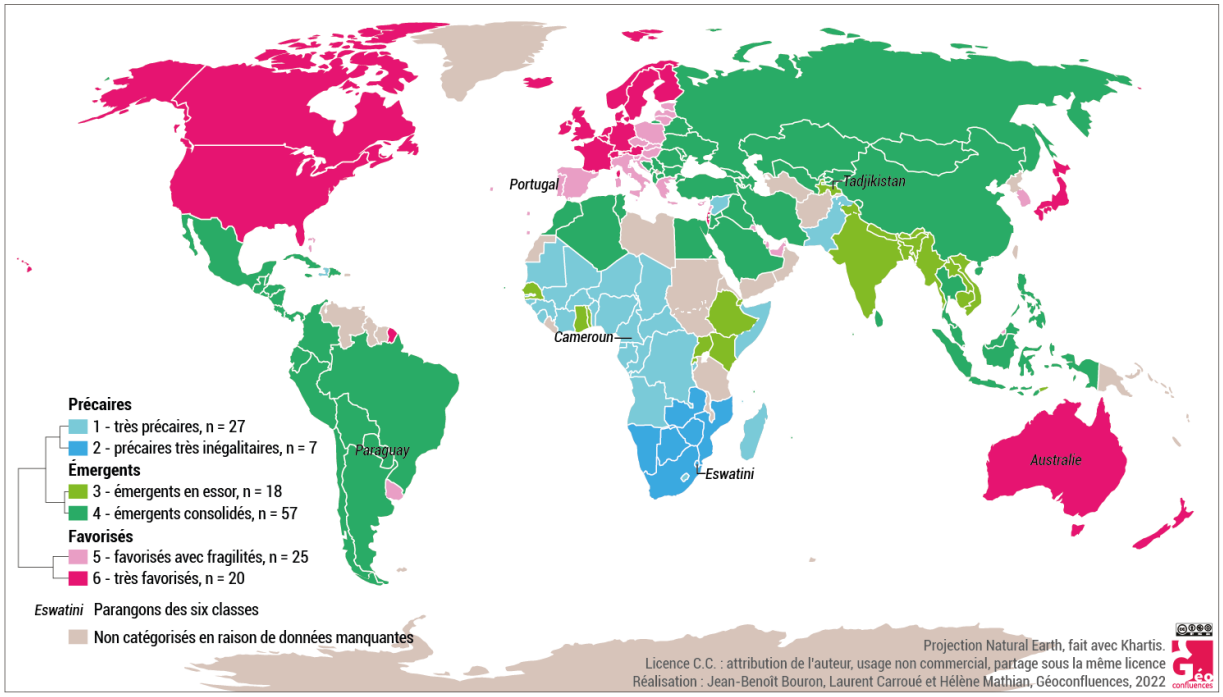
Dans ce groupe, il est perceptible que l'intention des Nations unies de « parvenir à un avenir meilleur » est en lien avec les besoins des populations de ces pays. Aussi, l'une des solutions portées par cette même organisation est l'accès à l'éducation pour réduire les inégalités, les MOOC pouvant être une des solutions dans ce domaine.

La deuxième catégorie, les États émergents, représente les pays où la richesse est plus importante que celle des États précaires, mais où les indices de pauvreté sont visibles. Ils détiennent « le plus faible PIB par habitant après les États précaires, mais la plus forte augmentation de ce même PIB par habitant sur vingt ans » (Bouron et al., 2022, p.12). Ce groupe de pays représente aussi un fort enjeu face à l'éducation et aux MOOC, puisque leurs populations sont en plein essor socio-économique, ils ont besoin d'acquérir et de maîtriser de nouvelles connaissances pour participer à cette émergence.

Enfin, le dernier groupe représente les États favorisés, c'est-à-dire les pays où le taux de mortalité infantile est faible, et les valeurs de consommation, d'investissement et de PIB par habitant élevés.

Figure 2

Représentation des États précaires, émergents et favorisés selon Bouron et al. (2022)



Dans l'optique de simplifier notre recherche et considérant que les pays appartenant aux États émergents et précaires présentent des besoins éducatifs similaires, nous les regrouperons dans une catégorie, et les États favorisés dans une autre. Aussi comme nous l'avons vu auparavant dans l'introduction de ce mémoire, ces deux catégories de pays n'ont pas les mêmes besoins face aux MOOC. Par conséquent il est nécessaire dans notre recherche de distinguer les facteurs d'engagement dans les formations à distance pour chacune des catégories, tout en soulignant certains facteurs qui pourraient être communs. Dans la suite de ce mémoire, nous aborderons le cadre théorique dans lequel nous définirons les différentes notions inhérentes à notre recherche, en commençant par l'engagement, plus spécifiquement dans les FD des MOOC, qui constitue un élément central de ce mémoire.

4. Notion d'engagement dans les FD des MOOC

4.1 Définition de l'engagement dans les FD des MOOC

Pour De Freitas et al. (2015), l'engagement des apprenants est perçu comme l'un des principaux éléments d'un enseignement en ligne efficace, puisqu'il désigne la volonté et la mesure dans laquelle les apprenants sont actifs dans leurs cours, en prenant en compte leurs interactions avec le contenu du MOOC et les interactions avec leurs pairs. Cet engagement peut être considéré comme une mesure d'investissement de temps, d'efforts et d'autres ressources pertinentes par les apprenants afin d'améliorer leurs performances et leurs résultats d'apprentissage (Walji et al., 2016). Mais l'engagement fait aussi référence aux énergies physiques et psychologiques continues mises dans le processus d'apprentissage pour atteindre les performances souhaitées (Oh et al., 2016 ; Sun et al., 2019).

Dans le cadre de leur recherche, Nleme Ze et Molinari (2021a) ont déterminé quatre dimensions à l'engagement dans les FD des MOOC, et qui sont en lien avec la recherche menée par Fredericks et al. (2004). Ces dimensions sont d'ordre : « comportemental, émotionnel, cognitif et social » (paragr.4). Chacune est constituée d'indicateurs définis par Nleme Ze et Molinari (2021a).

Ainsi, concernant la dimension comportementale, les indicateurs énoncés « permettent de directement observer l'engagement, car ils correspondent aux traces laissées par les étudiants dans les forums » (paragr.30). Cela peut être observable « par les enseignants, mais également par les (autres) étudiants eux-mêmes pour agir sur leur propre engagement et sur la régulation partagée de cet engagement » (parag.32).

De leur côté, les indicateurs de la dimension émotionnelle « témoignent de l'intérêt et de la valeur accordés aux FD et à l'activité qui leur est associée, à savoir, échanger et partager avec les pairs. Ils révèlent également l'intensité émotionnelle de l'investissement dans ces discussions » (parag.33).

L'engagement cognitif dans les FD des MOOC est observable selon trois catégories d'indicateurs : la première permet de percevoir la « qualité des apprentissages et la manière dont les étudiants les réalisent » (paragr.34), et correspond « aux stratégies d'apprentissage » avec les indicateurs tels que « faire une synthèse des discussions » et « argumenter et détailler les réponses aux questions » (paragr.35). La deuxième catégorie d'indicateurs permet d'observer les

stratégies métacognitives et de gestion des apprenants dans les FD, avec des indicateurs pour la première stratégie comme « essayer de comprendre ses erreurs lors des échanges », et pour la seconde stratégie « faire une recherche sur le thème qui est abordé par la question posée » et « se référer au forum de discussion pour mieux comprendre une notion » (paragr.36). La dernière catégorie de la dimension cognitive est « le temps mental nécessaire à la mise en œuvre de cette stratégie » (paragr.36).

La quatrième dimension de l'engagement des FD est construite autour de l'engagement social, et s'articule, elle aussi, autour de plusieurs catégories d'indicateurs, ici au nombre de deux. La première catégorie concerne la notion socio-relationnelle qui est définie par Nleme Ze et Molinari, comme étant un « engagement mutuel à entretenir des relations positives dans les forums de discussion, et sous-tendent par ailleurs l'utilisation des marques de « liance », notamment pour y expliciter la bienveillance » (parag.37). Les indicateurs représentatifs de cette catégorie sont « aider les autres à mieux comprendre les thèmes abordés ; commenter les avis des autres avec bienveillance ». La deuxième catégorie d'indicateurs présente dans cette dimension, a trait à des éléments sociocognitifs, qui « attestent des échanges transactifs de haut degré : construction d'un consensus par intégration, construction d'un consensus basé sur le conflit » (paragr.37). Ils peuvent être illustrés par les indicateurs suivants « prendre en compte et intégrer les idées des autres ; associer ses idées à celles des autres pour répondre aux questions qui semblent difficiles ; discuter avec les autres là où les idées s'opposent pour faire jaillir une bonne idée » (paragr.37).

Après avoir défini et caractérisé l'engagement des apprenants dans les FD des MOOC, nous allons nous intéresser aux facteurs d'engagement dans ces mêmes outils pédagogiques déterminés par , Nleme Ze et Molinari (2021b) dans une recherche subsidiaire, et qui constituent le cœur de notre étude.

4.2 Les facteurs d'engagement dans les FD des MOOC

Navío-Marco et Solórzano-García (2021) ont déterminé que l'efficacité de l'enseignement dans les MOOC est déterminée par la communication et les relations interpersonnelles (interactions entre les étudiants, interaction étudiant-instructeur et soutien de l'instructeur). Ces éléments sont transposables aux FD des MOOC. Dans ce sens, Nleme Ze et Molinari (2021b) ont mis en évidence trente-trois facteurs qui influencent l'engagement des étudiants dans les FD des MOOC. Ces facteurs ont été répartis en deux catégories, *a priori* et *in situ*. Les facteurs *a priori*

correspondent à l'engagement des apprenants avant leur utilisation des FD du MOOC, tandis que les facteurs *in situ* concernent l'engagement des apprenants lors de l'utilisation du FD du MOOC.

Le tableau 3 ci-après présente l'ensemble de ces facteurs, selon cette répartition.

Tableau 3

Les facteurs d'engagement dans les FD des MOOC selon l'étude de Nleme Ze et Molinari (2021b)

Catégories de facteurs	Sous-catégorie de facteurs	Facteurs
Facteurs *a priori*	Facteurs liés à de l'étudiant	1-Les occupations des étudiants
		2-Les contraintes liées à la vie familiale
		3- La capacité financière des étudiants
		4- L'expérience des MOOC et réseaux sociaux
	Facteurs liés aux caractéristiques des MOOC	5- Le caractère facultatif des FD des MOOC
		6- La langue des MOOC
		7- Les lieux de connexion aux MOOC
		8- Les moments de connexion au MOOC
		9- La qualité des moyens de connexion supportés par les FD des MOOC
	Facteurs liés à la société	10- L'accès à l'électricité
		11- La situation sociopolitique du pays de résidence de l'étudiant
Facteurs *in situ*	Facteurs liés à la pertinence des thèmes de discussion	12- L'interdisciplinarité des thèmes de discussion
		13- L'authenticité des thèmes de discussion
		14- L'adéquation entre les thèmes de discussion et les occupations des étudiants
		15- L'adéquation entre les thèmes de discussion et la formation suivie
	Facteurs liés à la pertinence des questions	16- La formulation des questions posées (clarté, orthographe, syntaxe, etc.)
		17- L'adéquation entre le thème du forum et les questions posées
	Facteurs liés à la pertinence des réponses	18-L'adéquation entre la question posée et les réponses
		19- La formulation des réponses
		20- L'argumentation des réponses
		21 - La promptitude des réponses des pairs
		22- la charge cognitive liée aux discussions

	Facteurs intra-individuels	23- La charge émotionnelle liée aux discussions
	Facteurs impersonnels	24- le caractère asynchrone des FD
		25- La qualité du débit internet nécessaire à l'utilisation fluide du FD
		26- L'ergonomie des FD
		27- La fiabilité technique des FD
	Facteurs liés à la qualité de l'encadrement des discussions	28- La sensibilisation à l'utilisation des forums de discussion
		29- Le maintien de la motivation des apprenants
		30- la rapidité des feedbacks
		31- La fréquence des échanges dans les forums
		32- L'assistance fournie par les tuteurs sur les concepts étudiés et sur les questions techniques liées à l'usage des forums
		33- Le maintien de la cohésion de groupe

En complément de la notion d'engagement et des facteurs d'engagement dans les FD des MOOC abordés dans la présente section, nous allons maintenant orienter la notion d'engagement vers le concept de motivation, ces deux éléments étant indissociables, comme nous allons le voir.

5. Motivation et facteurs d'engagement dans les FD

5.1 Les facteurs d'engagement des FD des MOOC et son lien à la motivation

Si notre cadre théorique nous a permis de définir la notion d'engagement dans les FD des MOOC selon Nleme Ze et Molinari (2021a), il nous semble nécessaire de considérer ces 33 facteurs d'engagement au regard du concept de la motivation, ces deux éléments s'influençant de manière réciproque. Ils seront abordés au regard de la théorie de l'autodétermination de Déci et Ryan (2002) en complémentarité de la théorie de la dynamique motivationnelle de Viau (2014). Ces deux théories apportent en effet un regard additionnel sur la motivation des apprenants. D'une part, la théorie de Déci et Ryan s'appuie sur la motivation intrinsèque et extrinsèque de l'apprenant à réaliser une activité. De son côté, Viau argumente sur la perception de l'apprenant à réaliser une activité, en prenant en compte trois éléments : son sentiment de compétence, son sentiment de contrôlabilité et la valeur qu'il perçoit de l'activité.

Avant d'explorer les théories de la motivation, nous aborderons dans la partie suivante les liens qui existent entre la motivation et l'engagement, puis nous tenterons de définir la motivation d'un point de vue général, pédagogique et dans les FD des MOOC.

5.2 La relation entre les notions de motivation et d'engagement

De nombreuses études ont examiné la relation entre la motivation et l'engagement, et démontrent leur interdépendance. Il est nécessaire néanmoins de considérer que ces notions possèdent également des corolaires, la motivation étant par exemple aussi liée à la performance, à la satisfaction et à l'autorégulation de l'apprenant, tandis que l'engagement n'a pas uniquement la motivation comme déclencheur (Appleton, Christenson et Furlong, 2008 ; Novacek et Lazarus, 1990 ; Reeve, 2012, cités dans Brault-Labbé et al., 2018).

La motivation et l'engagement sont des caractéristiques clés pour prévenir l'abandon des MOOC (Zhao et al., 2020 ; Sun et al., 2019 ; Khan et al., 2018 ; Watted et Barak, 2018 ; Shao, 2018 ; Shapiro et al., 2017 ; Bayeck, 2016). D'ailleurs, comme les MOOC ont ouvert la possibilité d'apprentissage à un grand nombre d'apprenants, différents types de motivation peuvent être constatés (Kizilcec et al., 2013). Et cette diversité de motivations conduit souvent à des niveaux d'engagement variables (DeBoer et al., 2014).

Dans cette optique, nous allons aborder la motivation de manière générale, puis son rapport à la pédagogie, pour ensuite aborder la motivation du point de vue des théories de Deci et Ryan et de Viau. Pour terminer, nous verrons la motivation au travers des FD des MOOC.

5.3 La motivation dans sa globalité

Nous allons nous appuyer sur la définition de la motivation, de manière générale, fournie par le dictionnaire Larousse qui est : « *Les raisons, les intérêts, les éléments qui poussent quelqu'un dans son action ; fait pour quelqu'un d'être motivé à agir* ». Cette définition met en évidence que la motivation est étroitement liée à l'action et à la volonté de l'individu. D'ailleurs, Vallerand et Thill (1993), deux psychologues canadiens ont proposé une définition de ce concept, en s'appuyant aussi sur les notions de comportement et d'action à mener. Ainsi selon eux: *« 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).*

La motivation est considérée comme un type de conduite que chaque personne peut développer en se basant sur des facteurs intrinsèques et extrinsèques, modifiables et spécifiques à chaque individu. En effet, la motivation peut « être soit faible soit forte, variant à la fois entre les individus à des moments déterminés, et chez une même personne à différents moments, et selon les circonstances » (Pinder, 1984, p.8).

5.4 La motivation dans les courants pédagogiques

Depuis le milieu du 20e siècle, différentes définitions ont essayé de spécifier le concept de motivation du point de vue pédagogique. Elles s'appuyaient sur des modèles théoriques prenant pour appui les courants pédagogiques béhavioristes, puis les courants humanistes jusqu'à l'approche sociocognitive dans laquelle nous retrouvons le modèle de dynamique motivationnelle de Viau, sur lequel nous prendrons appui pour notre recherche (Tremblay-Wragg et al., 2018).

Le courant béhavioriste perçoit la motivation d'un individu selon la fréquence d'apparition d'un comportement souhaité en lien avec des évènements et des stimuli de l'environnement (Schunk et al., 2014). Ce courant détermine la motivation selon le nombre de fois où l'individu se manifeste dans un temps donné et un environnement déterminé. Le courant humaniste, quant à lui, appréhende la motivation d'un individu au travers de sa motivation intrinsèque, c'est-à-dire comme une prédisposition de l'humain à s'accomplir et à s'actualiser au travers de ses habiletés et de son potentiel. Cela sous-entend que la motivation est perçue de manière individuelle en fonction du plaisir et de la satisfaction recherchée par l'individu dans une tâche à réaliser. Enfin, le courant sociocognitif caractérise la motivation selon les études du psychologue et chercheur Albert Bandura. Ce dernier est l'un des fondateurs de ce courant avec son ouvrage Social foundations of thought and action : A social cognitive theory, publié en 1986. Dans son œuvre, Bandura spécifie que la motivation est la résultante des liens entre la personne, l'environnement et le comportement. Aussi pour ce spécialiste, la motivation extrinsèque et intrinsèque sont impliquées et enchevêtrées dans le concept de motivation.

Il est à noter que les auteurs de l'approche sociocognitive précisent que la motivation n'est pas innée, elle se construit au travers des expériences d'apprentissage et des interactions avec l'environnement (Tremblay-Wragg, Ménard et Raby, 2018).

5.5 La théorie de l'autodétermination de Deci et Ryan (2002)

La théorie de l'autodétermination est l'une des théories fondamentales de la motivation dans les sciences sociales. Elle a été initiée par deux chercheurs américains en psychologie, E. Deci et R. Ryan, dans les années 1970 et a évolué jusqu'en 2002. Puisque ces chercheurs ont utilisé le terme d'autodétermination, il nous semble important dans un premier temps d'essayer de le définir. Ainsi, un comportement de motivation autodéterminée est associé au sentiment pour l'humain, d'être le « *décisionnaire* » de son comportement (Lambert-Le Mener, 2012), soit libre de ses choix.

5.5.1 Les besoins fondamentaux

Cette théorie défend l'idée que l'environnement social de l'individu peut entraîner des répercussions sur sa motivation (Sarrazin et Trouilloud, 2006). Pour ce faire, Deci et Ryan ont observé trois types de besoins psychologiques fondamentaux pour l'humain tels que « le besoin de proximité sociale », « le besoin de compétence » et « le besoin d'autonomie » (Deci et Ryan, 1985). Ainsi, la satisfaction de ces besoins est perçue comme essentielle pour l'homme (Pelletier et Vallerand, 1993). Abordons chacun de ces points.

Le « besoin de proximité sociale » est un besoin qui renvoie à la nécessité fondamentale de l'individu d'entretenir des relations avec les personnes de son environnement social et de bénéficier de l'attention de « personnes significatives pour soi ». Lorsqu'un individu a le sentiment que sa tâche est « valorisée par un autrui significatif », il est plus enclin à la réaliser (Sarrazin et Trouilloud, 2006).

Le « besoin de compétence » est assimilé au « *désir d'interagir efficacement avec l'environnement* », mais aussi au « *sentiment de contrôler les éléments qui conduisent au succès dans une tâche particulière* ». Ainsi pour Deci et Ryan plus l'individu, a le sentiment d'être efficace, plus il aura un comportement autodéterminé (Sarrazin et al., 2006).

Le « besoin d'autonomie » se rapporte au besoin de l'individu de se sentir autodéterminé. C'est le besoin qui est le plus important dans la théorie de Deci et Ryan (1985). Il concerne le « *désir d'être à l'origine ou à la source de ses propres comportements* ». Aussi, lorsque l'individu perçoit son contrôle face à ce qu'il réalise, il va augmenter sa motivation de manière autodéterminée, ce qui ne sera pas le cas pour un individu qui percevra de la contrainte et de la soumission dans l'activité à réaliser (Sarrazin et al., 2006).

Ces trois besoins fondamentaux sont en lien avec les facteurs d'engagement de Nleme Ze et Molinari (2021b), puisque les apprenants disent ne pas s'engager dans les FD des MOOC lorsqu'ils ne perçoivent pas de cohésion de groupe, ou qu'ils ne pensent pas posséder les compétences pour utiliser le FD ou encore qu'ils ont l'impression de ne pas pouvoir contrôler leur navigation dans le FD (p. ex. connexion de mauvaise qualité, rapidité des feedbacks).

Ainsi, pour Deci et Ryan, le besoin d'autodétermination chez l'apprenant est crucial dans sa dynamique de motivation et d'engagement face à ses apprentissages. Plus l'apprenant se voit confier une part de responsabilité par rapport à ses propres apprentissages, plus sa motivation sera importante, puisque ces besoins fondamentaux seront satisfaits.

Ces trois besoins fondamentaux ont amené Deci et Ryan (1985, 1991) a distingué deux types de motivation : la motivation intrinsèque et la motivation extrinsèque, puisque selon eux la motivation concerne « *ce qui incite les personnes à penser, à agir et à se développer* » (Deci et Ryan, 2008).

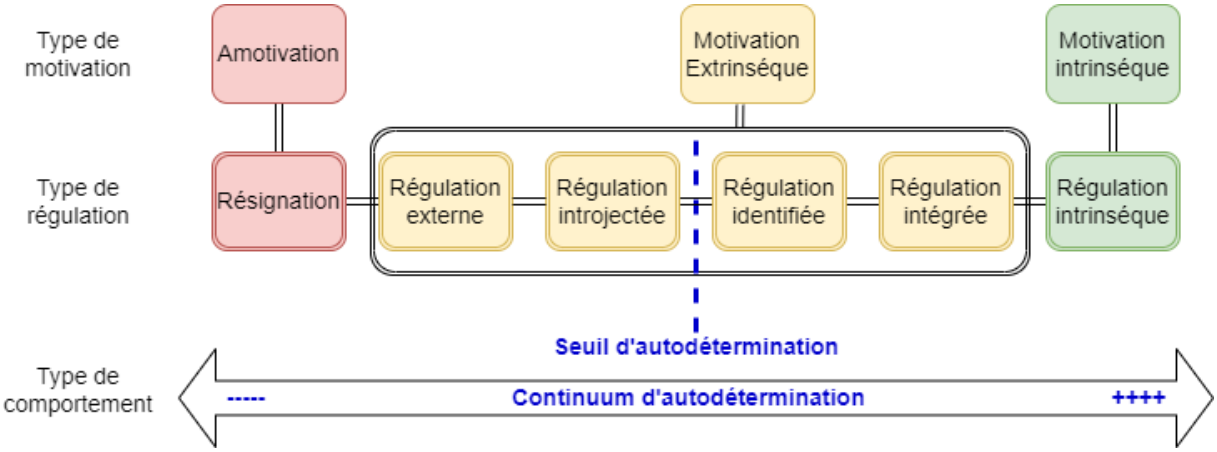
5.5.2 Motivation extrinsèque et intrinsèque

La force intrinsèque ou motivation intrinsèque, se caractérise par un plaisir, une satisfaction ressentie par l'individu, lui-même, au travers des objectifs fixés dans une activité. Tandis que la force extrinsèque, ou motivation extrinsèque, se distingue par son origine extérieure à l'individu, dont des gratifications (financières, sociales, scolaires, etc.), le climat de l'environnement où se réalise l'activité, les rétroactions (remarques, conseils, ordres, etc.). Au travers de ces exemples, on distingue les récompenses et les pressions pour l'individu (Pekrun, 1992 ; Vallerand et Thill,1993 ; Ryan et Deci, 2000 ; Sun et al., 2019 ; Navío-Marco et Solórzano-García,2021).

Ces deux types de forces motivationnelles s'associent pour créer un état de motivation, qui va provoquer chez l'individu de l'intérêt pour l'activité, des comportements induits (persévérance, ponctualité, assiduité), mais aussi des émotions (anxiété, joie, etc.) (Thill, 2011). Pour imager cette théorie, Deci et Ryan ont créé un outil nommé « *continuum d'autodétermination »*, où ils résument la dynamique de la motivation la caractérisant avec la motivation intrinsèque, la motivation extrinsèque et l'amotivation.

Figure 3

Représentation du continuum d'autodétermination selon Deci et Ryan (2002)



Deci et Ryan (2002) expliquent ces niveaux d'autodétermination et ces degrés de régulations comme suit :

L'AMOTIVATION

C'est ce que l'on retrouve dans le schéma du continuum d'autodétermination à gauche, et qui représente l'absence d'intention d'agir. Quand une personne est amotivée, elle n'agit pas ou le fait de manière passive, elle agit par résignation. Il peut s'agir soit de la « perception d'une impossibilité de faire » (Rotter, 1966 ; Seligman, 1975, dans Heutte et al., 2016 p.100), soit de la « perception d'un manque de compétence » (Bandura, 1977 ; Deci, 1975, dans Heutte et al., 2016 p.100) ou encore du fait que l'activité en question ou les résultats de celle-ci ne sont pas valorisés (Deci et Ryan, 2008, dans Heutte et al., 2016). Ce type de motivation de la théorie de Deci et Ryan peut être influencé par les facteurs d'engagement des apprenants dans les FD (Nleme Ze et Molinari, 2021b). En effet, l'apprenant peut adopter un comportement amotivé quand il est dans l'impossibilité de s'engager dans le FD, ou qu'il perçoit une charge émotionnelle négative dans les discussions, c'est-à-dire un inconfort émotionnel (insatisfaction, déplaisir, anxiété, mal-être) ou encore parce qu'il ne maîtrise pas suffisamment la langue française et que cela le renvoie à un manque de compétence.

LA MOTIVATION EXTRINSÈQUE

Elle se situe entre l'amotivation et la motivation intrinsèque sur le schéma ci-dessus. Elle se compose de quatre types de régulation que nous allons détailler par la suite de la moins autonome vers la plus autonome dans le continuum.

- *La régulation externe*

Elle est en lien avec des demandes externes ou des circonstances sociales, et elle est motivée afin d'éviter une punition ou pour obtenir une récompense.

- *La régulation introjetée*

Elle est motivée par le fait d'éviter le sentiment de culpabilité, mais aussi de honte ou encore pour améliorer son ego et augmenter le sentiment de mérite. Cette régulation est donc liée à l'estime de soi (Deci et Ryan, 2008, dans Heutte et al., 2016). C'est un comportement en partie intériorisé, il ne correspond pas totalement au soi.

- *La régulation identifiée*

Elle correspond à « la congruence avec des objectifs définis par un contexte social et une acceptation consciente de la valeur des objectifs et de la nécessité des actions à entreprendre pour les atteindre » (Deci et Ryan, 2008, dans Heutte et al., 2016 p. 101). Cette régulation est la première à passer au-delà du seuil d'autodétermination décrit par Deci et Ryan, ce qui sous-entend que c'est une régulation interne. Autrement dit, c'est une action imposée à l'apprenant qui y perçoit un intérêt, une valeur ce qui va le motiver à la réaliser.

- *La régulation intégrée*

Elle représente le dernier type de régulation de la motivation extrinsèque. Elle partage des points communs avec la motivation intrinsèque, mais diffère dans le sens où une personne agira pour atteindre des objectifs personnels dans le cas d'une régulation intégrée, alors que dans le cas d'une motivation intrinsèque, une personne agira par intérêt et par plaisir.

Dans la recherche de Nleme Ze et Molinari (2021b), la motivation extrinsèque peut être influencée par les facteurs d'engagement tels que la rapidité des feedbacks et le maintien de la cohésion de groupe. En effet, si les apprenants n'obtiennent pas de régulation de la part des

encadrants du MOOC, ils ne s'engageront pas dans le FD, car ils ne percevront pas l'intérêt de l'utiliser dans le cadre de leur apprentissage, ce qui influencera leur motivation extrinsèque.

LA MOTIVATION INTRINSÈQUE

L'autodétermination renvoie à l'état dans lequel un individu agit avec intérêt et éprouve une satisfaction intrinsèque pour la tâche à accomplir, sans influence extérieure. Cela correspond donc à un comportement autonome ou autodéterminé. Ce concept peut être mis en lien avec les facteurs d'engagement identifiés par Nleme Ze et Molinari (2021b), tels que le caractérisent les moments de connexion au MOOC et la charge émotionnelle liée aux discussions dans les FD des MOOC. En effet, ces facteurs peuvent influencer la motivation intrinsèque des apprenants, car s'ils n'arrivent pas à trouver un temps propice à la participation sur les FD, ou s'ils ressentent de l'insatisfaction ou de l'anxiété à utiliser les FD, ils ne s'engageront pas dans l'activité.

Selon Heutte et al. (2016), la motivation optimale dans un contexte d'apprentissage scolaire est la régulation intégrée de la motivation extrinsèque, et non la motivation intrinsèque. Cela pourrait donc dire que la motivation optimale pour persister dans une formation provient de motifs d'engagement extrinsèques couplés à un comportement en lien avec les valeurs, les besoins personnels, et les objectifs des participants. Ainsi, plus l'apprenant ressentira la présence de sa motivation intrinsèque et une motivation extrinsèque non contraignante, plus il aura tendance à agir de manière autodéterminée pour réaliser la tâche. Cela sous-entend que ces trois besoins psychologiques fondamentaux seront satisfaits. Alors que si la motivation extrinsèque est oppressante, l'individu ne pourra pas s'autoréguler et donc il n'adoptera pas un comportement autodéterminé, mais amotivé. C'est-à-dire sans motivation intrinsèque, et l'individu sera résigné.

Cette théorie nous semble essentielle pour aborder l'apprentissage à distance où la régulation est différente du ressenti en présentiel, puisque l'apprenant à une autorégulation plus importante.

Ainsi, la théorie de l'autodétermination de Deci et Ryan explique le mécanisme interne entre la motivation, le comportement et la satisfaction (Martin et al., 2018). Autrement dit, la motivation de l'apprenant est causée par des facteurs intrinsèques et extrinsèques, qui amènent les apprenants à prendre l'initiative de réaliser des tâches d'apprentissage pour obtenir un sentiment d'accomplissement et de satisfaction (Liu et al., 2022).

Dans la section suivante, nous identifierons notamment la théorie de la dynamique motivationnelle de Viau qui prend en compte la possible évolution des motifs d'engagement tout au long du MOOC des apprenants.

5.6 Théorie de la dynamique motivationnelle de Viau (2014)

Viau (1994) définit la motivation des apprenants comme « un phénomène dynamique qui a ses origines dans les perceptions qu'un élève a de lui-même et de son environnement et qui l'incite à choisir une activité, à s'y engager et à persévérer dans son accomplissement afin d'atteindre un but » (p. 7). Ainsi ce scientifique s'est inspiré de différents modèles théoriques pour construire sa perception de la motivation.

Dans un premier temps, il s'est appuyé sur le sentiment d'auto-efficacité de Bandura (1986), qu'il a intitulé « La perception de compétence de l'apprenant ». Viau (1994) explique que c'est « une perception de soi par laquelle une personne, avant d'entreprendre une activité qui comporte un degré élevé d'incertitude quant à sa réussite, évalue ses capacités à l'accomplir de manière adéquate ». Sachant que le sentiment d'efficacité personnelle de l'apprenant peut être influencé par plusieurs éléments :

1. L'expérience vécue de la personne (les performances antérieures, la réussite ou l'échec antérieur) ;
2. L'expérience vicariante (apprentissage par l'observation) ou indirecte qui résulte de l'expérience sociale (le modelage, le contact avec une personne vivant un succès en ayant fait des efforts) ;
3. La persuasion sociale ou verbale (l'avis d'une autre personne, les encouragements)
4. L'état physiologique et émotionnel perçu par l'apprenant (l'interprétation des signes physiques et émotifs lors d'une activité) (Bandura, 1994).

Certains des facteurs contribuent à l'engagement des apprenants dans les FD des MOOC, tels qu'identifiés par Nleme Ze et Molinari (2021b), sont étroitement liés à la perception de compétence de l'apprenant. En effet, pour s'engager pleinement dans les FD des MOOC, l'apprenant doit se sentir suffisamment compétent, mais être suffisamment sensibilisé à l'utilisation des FD par le corps enseignant, et ne pas ressentir une charge émotionnelle trop importante lors des échanges dans les FD (anxiété, insatisfaction, déplaisir). Ces facteurs sont

donc essentiels pour que l'apprenant se sente en confiance et perçoive sa propre compétence pour s'engager dans les FD des MOOC.

Dans second temps, Viau s'est basé sur la théorie de Pintrich et Schrauben (1992) au travers des dimensions cognitives de l'apprenant. Ces derniers les définissent en fonction de leur niveau d'engagement, de leurs attentes (sentiments de contrôle et d'auto-efficacité) et de la valeur (buts et valeur de la tâche) accordées à l'activité à réaliser. Pour Viau et Louis (1997) cet élément se rapporte à la perception de la valeur de l'activité, soit au « jugement que l'élève porte sur l'intérêt ou l'utilité d'une activité en fonction des buts qu'il poursuit ». Selon la troisième dimension de Viau, plusieurs facteurs peuvent expliquer les difficultés d'engagement des apprenants dans les FD des MOOC. Parmi les facteurs d'engagement de Nleme Ze et Molinari (2021b) a été identifié un faible niveau de maîtrise de la langue française, ce qui limite la capacité des apprenants à participer activement dans les échanges sur les FD. De plus, les contraintes familiales ou financières peuvent également réduire le temps disponible pour accéder aux FD des MOOC.

Puis dans un troisième et dernier temps, Viau s'est tourné vers la valeur de la tâche et le choix proposé par les scientifiques Eccles et Wigfield (2002). La théorie de ces chercheurs (Eccles, 2002, 2005 ; Wigfield et Eccles, 2002) spécifie que les attentes de l'apprenant concernant la réussite (expectancy), la valeur donnée (value) et l'intention pour compléter une activité à réaliser sont influencées par divers éléments tels le sentiment d'efficacité personnelle et le sentiment de compétence (Tremblay-Wragg et al., 2018). Aussi, pour qu'un apprenant s'engage dans une activité, il doit avoir une raison évidente et croire en sa capacité à la réaliser avec succès. Viau l'a caractérisé comme la perception de la contrôlabilité qui correspond au degré de contrôle qu'un élève croit avoir sur le déroulement d'une activité et sur les résultats qui en découlent (Viau et Louis, 1997, Tremblay-Wragg et al., 2018).

Selon la troisième dimension de Viau, plusieurs facteurs peuvent expliquer les difficultés d'engagement des apprenants dans les FD des MOOC. Parmi les facteurs de Nleme Ze et Molinari (2021b) il peut y avoir le manque de liens entre les questions posées et les thèmes des FD ou la sensation de ne pas avoir suffisamment de connaissances et de compétences en lien avec les thèmes de discussion. Aussi dans ces situations les apprenants ne perçoivent pas l'intérêt ou ils ont la sensation de ne pas avoir les compétences requises pour participer aux FD . De plus, les contraintes familiales ou financières peuvent également réduire le temps disponible pour accéder aux FD des MOOC.

Après avoir abordé la motivation des apprenants au travers des facteurs d'engagement dans les FD des MOOC (Nleme Ze et Molinari, 2021b), il nous semble important de prendre en compte un autre aspect du FD du MOOC : la technologie. En effet, cet outil pédagogique est implémenté d'un point de vue technologique, et les utilisateurs de la technologie n'ont pas le même regard, facilité d'accès ou niveau de compétence vis-à-vis de son utilisation. Aussi, nous allons mobiliser deux théories complémentaires : le Technology Acceptance Model (TAM3) proposé par Venkatesh et Bala (2008) qui se situe dans l'utilisation a priori de la technologie, et l'approche de l'acceptation des technologies développées par Bobillier-Chaumon et Dubois (2009) qui est caractéristique de l'utilisation in situ. Ces deux théories nous permettront d'appréhender les facteurs qui influencent l'adoption et l'utilisation des technologies associées aux FD des MOOC, et ainsi de comprendre leur impact sur l'engagement des apprenants.

6. De l'acceptabilité à l'acceptation des technologies

6.1 Technology Acceptance Model (TAM3) selon Venkatesh et Bala (2008)

Le TAM, ou Modèle d'acceptation de la technologie en français, a été développé par Viswanath Venkatesh et Hillol Bala en 2008 afin de prévoir l'adoption et l'utilisation individuelle des nouvelles technologies de l'information. Le TAM3 est la dernière version du modèle d'acceptation sociale des technologies de Davis (1985).

Le TAM aspire à déterminer l'intention comportementale des individus face à l'utilisation d'une technologie par :

L'utilité perçue (Venkatesh, 2000) définie par les auteurs comme « la mesure dans laquelle une personne pense que l'utilisation d'une technologie améliorera ses performances professionnelles » (p.5). Ainsi, l'utilité perçue correspond aux croyances de l'utilisateur, selon lesquelles l'utilisation d'une technologie va lui permettre de répondre à ses besoins et augmenter ses performances. Les éléments qui influencent cette perception sont la qualité des résultats potentiels, l'avis des personnes importantes de son entourage qui lui recommandent ou pas d'utiliser cette technologie. Ainsi dans la recherche de Nleme Ze et Molinari (2021b), les apprenants ont évoqué le caractère facultatif des FD dans les MOOC comme étant un facteur qui peut influencer leur engagement. Leur perception est que le caractère facultatif des FD peut indiquer que ces forums ne sont pas considérés comme bénéfiques pour leurs apprentissages.

La facilité d'utilisation perçue, caractérisée par les auteurs comme « le degré auquel une personne pense que l'utilisation d'une technologie est libre d'effort » (p.5). La facilité d'utilisation perçue (ou utilisabilité) d'une technologie se réfère donc au degré de facilité et d'efficacité avec lequel un utilisateur peut utiliser cette technologie pour réaliser une tâche spécifique de manière satisfaisante. L'évaluation de la facilité d'utilisation perçue peut être influencée par divers facteurs, tels que l'anxiété ou le sentiment d'auto-efficacité face à l'informatique, la jouabilité, et d'autres conditions qui peuvent rendre l'utilisation de la technologie plus ou moins facile. L'étude de Nleme Ze et Molinari (2021b) montre que plusieurs facteurs peuvent affecter négativement l'engagement des apprenants dans un FD. Par exemple, le moment de connexion, la vie personnelle de l'étudiant ou la situation sociopolitique du pays peuvent impacter la participation des apprenants dans les FD, car les conditions ne sont pas réunies pour une participation optimale. Un temps limité, un lieu inadapté, des tensions sociopolitiques instables peuvent tous constituer des barrières émotionnelles négatives pour les apprenants dans leur engagement dans les FD.

Cependant, l'utilité et l'utilisabilité perçues n'éclairent que sur les probabilités d'adoption d'un système précisent (Bobillier-Chaumon et Dubois, 2009), d'où la nécessité également de comprendre les conduites réelles d'adoption et d'utilisation des FD par les étudiants. Ces deux recommandations sont englobées dans deux catégories (Kamhi et Salahddine, 2020) :

- **L'ancrage (anchors)**

Cette catégorie représente la perception que l'individu estime posséder face à une technologie donnée et/ou son utilisation. Elle est déterminée par quatre caractéristiques : le sentiment d'auto-efficacité face à la technologie donnée, la perception du contrôle externe, l'anxiété face à la technologie donnée et l'aspect ludique de la technologie donnée.

- **L'ajustement**

Il correspond au réajustement des utilisateurs après l'utilisation de la technologie donnée. Venkatesh a proposé deux déterminants qui sont constitutifs de l'ajustement : la satisfaction perçue dans l'utilisation et l'utilisation objective de la technologie donnée.

Cette analyse nous permet de percevoir que l'échelle du Technology Acceptance Model (TAM3) se concentre sur la possibilité pour un utilisateur d'adopter ou non une technologie donnée, en se basant sur la perception de la facilité d'utilisation et de l'utilité de la technologie. Cependant, il

peut être utile de compléter ce modèle avec d'autres échelles et outils pour mieux évaluer les conduites d'adoption et d'utilisation des technologies en contexte réel. C'est pourquoi l'échelle proposée par Bobillier-Chaumon et Dubois (2009) peut être pertinente pour compléter le cadre théorique de l'acceptabilité. Elle permet de mesurer les comportements réels d'adoption et d'utilisation des FD par les apprenants au travers de différents facteurs que nous développerons dans une partie dédiée.

En utilisant des outils complémentaires tels que l'échelle proposée par Bobillier-Chaumon et Dubois et le TAM3, il est possible d'obtenir une vision plus complète et précise des comportements d'adoption et d'utilisation des technologies.

6.2 L'acceptation des technologies selon Bobillier-Chaumon et Dubois (2009)

Bobillier-Chaumon et Dubois (2009) caractérisent l'acceptation technologique comme « le déploiement d'un ensemble de comportements d'adoption réels mis en œuvre par l'individu et/ou un collectif, dans le cadre des activités effectives de l'organisation. L'acceptation se présente donc comme la façon dont un individu, mais aussi un collectif ou une organisation, perçoit les enjeux liés à ces technologies (avantages, bénéfices, risques, opportunités) dans le cadre de situations quotidiennes et y réagit (favorablement ou non) » (p.10). Pour évaluer l'acceptation technologique in situ, c'est-à-dire dans l'environnement professionnel lors de l'utilisation d'une technologie spécifique, Bobillier-Chaumon et Dubois (2009) ont identifié cinq dimensions, que nous étayerons à l'aide des facteurs d'engagement dans les FD des MOOC (Nleme Ze et Molinari, 2021b).

6.2.1 La dimension intra-individuelle

Cette dimension est définie comme le coût cognitif et un autre émotionnel pour l'individu. Ce dernier peut avoir des répercussions dans sa charge de travail (coût cognitif) lors de l'utilisation des technologies. Chacun des coûts est constitué de différents facteurs qui permettent de percevoir ce qui est évalué.

Le coût cognitif ou charge cognitive correspond à l'effort cognitif réel, ce qui est un indice d'acceptation de la technologie. Ainsi « plus l'effort sera conséquent, plus le coût cognitif sera important et plus le risque de rejet et/ou d'insatisfaction vis-à-vis de la technologie sera élevé » (Bobillier-Chaumon et Dubois, 2009). Ce déterminant est composé de trois facteurs :

1- **La densification de l'activité (ou surcharge quantitative)** engendrée par l'accumulation et la diversité de tâches et sollicitations (Truchot, 2004), comme : de nombreuses interruptions d'activité (Czerwinski et al., 2004), la fragmentation du travail (Gonzalez et Mark, 2004), les digressions de tâches et multi-activités (Datachary, 2008) déclenchées lors de l'usage des technologies.

2- **L'intensification de l'activité** est présente lorsqu'une nouvelle technologie exige de nouvelles compétences ou différente de celles développées auparavant.

3- **La sous-charge cognitive** (Truchot, 2004), soit la sollicitation insuffisante des compétences de l'individu. Quand ce dernier se perçoit sous-estimé, il se désinvestit face à l'action et ressent de l'insatisfaction.

Le coût émotionnel correspond à la satisfaction que l'individu alloue à sa relation au dispositif, selon que cela soit perçu comme plaisant ou déplaisant par l'utilisateur. Ce déterminant comporte deux facteurs :

- **L'inconfort émotionnel** dans l'usage des technologies ou elles ne créent pas le plaisir ou la satisfaction attendus (Nielsen, 1994 ; Norman, 2004). Ce facteur peut être issu d'une charge attentionnelle trop élevée, une perte de contrôle qui crée des sensations désagréables comme la gêne, l'anxiété, le mécontentement, la déception.
- **L'émotion dans l'activité** est empêchée et/ou prescrite par le dispositif technique.

Des similitudes peuvent être observées entre les facteurs d'engagement identifiés dans l'étude menée par Nleme Ze et Molinari (2021b) et la dimension évoquée, notamment en ce qui concerne la charge émotionnelle associée aux échanges. Cette dernière peut provoquer chez les apprenants un inconfort, de l'insatisfaction, du déplaisir, de l'anxiété et du mal-être. De plus, se rendre dans un FD peut requérir un effort cognitif important si l'apprenant perçoit que les sujets de discussion sont trop nombreux ou difficiles. Cette surcharge peut ainsi dissuader l'utilisateur de s'engager dans le FD du MOOC.

6.2.2 La dimension inter-individuelle

Elle permet d'évaluer les nouvelles configurations relationnelles qui s'établissent dans les groupes de travail lors de l'utilisation d'une technologie donnée. Cette dimension s'articule autour de deux facteurs :

1- **Attribution de rôles et de fonctions spécifiques** dans la collaboration médiatisée, au travers d'attributions et de tâches pour chaque individu.

2- **Affaiblissement et dislocation du groupe de travail**, au travers de la coopération forcée ou de restrictions d'accès au groupe d'individus (tensions, conflits, mis à mal des formes de soutien et de solidarité, etc.).

Certains facteurs d'engagement identifiés dans l'étude de Nleme Ze et Molinari (2021b) et cette dimension sont en lien, notamment en ce qui concerne le caractère asynchrone des échanges qui peut entraîner un manque d'interaction en temps réel, ou encore la lenteur des réponses aux questions qui peut prolonger les délais de communication entre les membres du groupe. Tout ceci peut distendre les relations au sein d'un groupe de travail et impacter l'engagement des apprenants dans les FD des MOOC.

6.2.3 La dimension méta-individuelle

Selon, Bobillier-Chaumon et Dubois (2009) « cette dimension renvoie à la manière dont les organisations, via certaines technologies, cherchent à modifier le système de contrôle et d'autonomie des salariés (au niveau de leur marge de manœuvre, de leur initiative, de leur prérogative, etc.) et à la façon dont ces derniers réagissent (en termes de refus, de méfiance, des résistances locales, etc.) » (paragraph.43). Cette dimension se contextualise autour de trois facteurs :

1- **Régulation et prescription de l'activité (hétéronomie),** soit qu'elle est extérieure à l'individu et que cela lui est imposé ;
2- **Supervision et contrôle accrus de l'individu** au travail et hors travail ;
3- **Autonomie imposée**, autrement dit un niveau faible de régulation de l'activité, avec en parallèle une augmentation de la contrainte face à l'autonomie et l'initiative de l'individu.

Nous retrouvons ces éléments parmi les facteurs d'engagement identifiés dans l'étude de Nleme Ze et Molinari (2021b), notamment le manque de sensibilisation à l'utilisation des FD ou d'assistance fournie par les tuteurs sur les concepts étudiés et les questions techniques liées à l'usage des forums, qui est souvent perçu par les apprenants des MOOC. De plus, l'absence de régulation et de supervision dans les FD des MOOC peut conduire à une autonomie forcée de l'équipe encadrante, ce qui peut entraîner un désengagement des apprenants vis-à-vis de cet outil de soutien à l'apprentissage.

6.2.4 La dimension transpersonnelle

Cette dimension permet de comprendre les implications de l'acceptation ou du rejet d'un outil technologique sur la construction et la reconnaissance identitaire de l'individu. Deux processus peuvent potentiellement entraîner une dégradation de cette reconnaissance identitaire : la perte de sens au travail, qui peut être liée à l'incapacité de pratiquer son « art » ou son activité, et la déqualification professionnelle.

1- **Perte de sens au travail** en partenariat avec l'impossibilité de réaliser l'activité ;
2- **(Re)qualification et déqualification par les TIC :** pour certains individus l'utilisation de la technologie donnée peut favoriser une valorisation de ses fonctions, tandis que chez d'autres personnes cela peut avoir l'effet inverse, entrainant une perte de qualification professionnelle.

Au travers de cette dimension, nous pouvons identifier des facteurs d'engagement tels que ceux mis en évidence par la recherche de Nleme Ze et Molinari (2021b), notamment le manque de pertinence des thématiques, des questions ou des réponses dans les FD. En effet, lorsque les apprenants constatent que les questions et les réponses contiennent des fautes d'orthographe et de grammaire ou qu'elles ne sont pas en lien avec la thématique du MOOC étudié, ils peuvent se sentir découragés et avoir l'impression que les échanges avec leurs pairs peuvent être disqualifiant. Ce qui peut les conduire à adopter un comportement de désengagement vis-à-vis du FD.

6.2.5 La dimension impersonnelle

Cette dimension est liée à l'évaluation de la qualité ergonomique et de la fiabilité des dispositifs technologiques et des données qu'ils utilisent. Elle repose sur des facteurs tels que la qualité et la pertinence de l'outil, ainsi que la fiabilité des données et du système utilisé. Ces facteurs sont en

écho avec les facteurs d'engagement mis en évidence par Nleme Ze et Molinari (2021b), comme le besoin d'un débit internet fluide pour utiliser les FD, une ergonomie et une fiabilité technique adaptés aux besoins de navigation des apprenants. Si ces critères ne sont pas remplis pour ces derniers, ils peuvent refuser de s'engager dans le FD.

À l'aide de ces cinq dimensions, l'échelle de Bobillier et Chaumon offre un cadre théorique utile pour explorer les facteurs qui influencent l'engagement des apprenants dans les FD des MOOC.

7. Conclusion du cadre théorique

Dans cette recherche, le cadre théorique est construit autour de plusieurs théories complémentaires. Tout d'abord, la notion d'engagement dans les FD des MOOC est explorée à l'aide de la théorie de Fredericks et al. (2004). Cette notion est ensuite enrichie au regard de deux théories de la motivation complémentaire que sont la théorie de l'auto-détermination de Deci et Ryan et la théorie de la dynamique motivationnelle de Viau. La première théorie (Deci et Ryan) considère la motivation comme un continuum basé sur la motivation intrinsèque et extrinsèque de l'apprenant, et établit la relation entre la motivation humaine et le comportement. Cette théorie est utile pour comprendre les raisons pour lesquelles les étudiants vont décider de participer à un FD. Toutefois, comme le rappelle Nleme Ze et Molinari (2021b), elle ne permet pas de rendre compte de la possible évolution de leurs motifs d'engagement tout au long du MOOC. Aussi pour répondre à cette évolution, nous nous sommes intéressés à la deuxième théorie de la motivation étudiée, c'est-à-dire la dynamique motivationnelle de Viaud (1994). Celle-ci prend en compte les variations présentes dans la motivation de l'apprenant au travers de la perception de sa compétence (« Est-ce que je vais être capable de réaliser cette activité ? »), la perception de la valeur de l'activité (« Pourquoi réaliser cette activité ? ») et la perception de contrôlabilité de l'apprentissage (« Est-ce que je peux influer sur le déroulement de l'activité ? »). Ces trois éléments permettent à l'apprenant de s'engager ou non dans l'activité proposée par l'enseignant, dans notre cas le FD des MOOC de l'UNIGE. Ensuite, nous avons pris en compte l'aspect technologique en nous basant sur le modèle TAM3 de Venkatesh et Bala ainsi que sur l'échelle de mesure de l'acceptation des technologies de Bobillier-Chaumon et Dubois. Cette approche théorique permet de comprendre les différents facteurs qui influencent l'engagement des apprenants dans les FD des MOOC, selon cinq dimensions. Ce cadre théorique nous a permis d'y associer les 33 facteurs d'engagements de Nleme Ze et Molinari (2021b), autour desquels

nous réalisons cette recherche dans les MOOC de l'UNIGE. De plus, cette étape nous mène vers la formulation de la question de recherche de notre travail.

8. Objectifs de la recherche

Pour rappel, l'objectif principal de notre question de recherche est d'explorer les différents facteurs d'engagement selon Nleme Ze et Molinari (2021b) dans les MOOC de l'UNIGE. Ainsi nous souhaiterions percevoir les facteurs d'engagement qui caractérisent, du point de vue des apprenants, les FD des MOOC de l'UNIGE.

De nouveau, la présente recherche vise à répondre à la question de recherche suivante :

> **Du point de vue des apprenants des MOOC de l'UNIGE, quels sont les facteurs qui influencent le plus leur engagement dans les FD selon qu'ils soient issus des États précaires et émergents ou des États favorisés ?**

Pour ce faire, nous atteindrons les objectifs spécifiques suivants :

- Mettre en évidence les facteurs qui influencent le plus l'engagement des apprenants issus des États précaires et émergents ;
- Mettre en évidence les facteurs qui influencent le plus l'engagement des apprenants issus des États favorisés.

Dans la section suivante dédiée à la méthodologie de recherche, nous allons décrire le terrain de recherche, ainsi que les procédures de collectes et d'analyse des données.

III. MÉTHODOLOGIE

1. Méthode de recherche

Cette recherche qui se veut de nature exploratoire envisage de percevoir les facteurs qui influencent davantage les apprenants des États favorisés, mais aussi des États précaires et émergents dans leur engagement envers les FD dans un MOOC.

Ainsi, nous posons comme objectif dans cette recherche d'explorer les 33 facteurs proposés par Nleme Ze et Molinari (2021b), à l'aide d'une méthodologie quantitative pour déterminer ceux qui sont les plus influents. Notre choix de recherche quantitative a été orienté par « la nécessité de transformer la subjectivité d'un individu en une réalité objective », c'est-à-dire au travers de ses « perceptions, qualités et perspectives » face à la réalisation d'une action (Joshi et al., 2015).

2. Le terrain de recherche

Le terrain de cette recherche est le FD des MOOC, aussi nous nous sommes orientés naturellement vers les MOOC réalisés par l'UNIGE. Cette institution universitaire a été l'une pionnière dans la mise en place de MOOC en 2013, comme nous le rappelle Achard (2016) puisqu'elle est l'une des premières universités francophones à se lancer dans le défi du MOOC, au travers « d'une analyse des évolutions du paysage universitaire » (p.14). Aussi, depuis maintenant une décennie l'UNIGE est présente sur la plateforme Coursera, et elle continue à développer son offre de MOOC. Tous ces éléments nous permettent de disposer d'un terrain de recherche qui contient un panel substantiel de proposition d'enseignement via les MOOC, mais aussi avec une expérience conséquente. Ainsi, certains MOOC bénéficient de plusieurs années de fonctionnement sur la plateforme Coursera, ce qui permet d'accéder à une population d'apprenants importante.

Notre choix s'est dirigé vers les MOOC de l'UNIGE, mais spécifiquement huit MOOC dont nous avons obtenu l'accord de leurs responsables afin de réaliser la collecte des données, mais qui possèdent une ancienneté minimum de cinq années, sont en langue française, originaire de différentes entités universitaires et où des apprenants investissent encore activement le MOOC. Le tableau 4 ci-après donne des détails sur les MOOC sélectionnés.

Tableau 4

Les différents MOOC et leurs FD de l'UNIGE étudiés dont la source est la plateforme Coursera en date du 5 janvier 2023

MOOC	Date début plateforme Coursera	Durée du MOOC	Présence de FD	Nombre apprenants depuis début	Note donnée au MOOC par les apprenants	Langue du MOOC
Le bien, le Juste, l'Utile. Introduction aux éthiques philosophiques	Octobre 2016	8 semaines	- 1 FD de discussion par semaine de cours - 5 FD : discussion générale, erreurs dans les cours, discussions sur les tests d'évaluation, Faisons connaissance-Présentez-vous ! (français et anglais)	26544	4.8/5	Français Sous-titres : Français, Anglais, Chinois (simplifié)
Rédaction de contrat	Avril 2016	6 semaines	1 FD de discussion par semaine de cours	21557	4.8/5	Français Sous-titres : Français
Genre : Quels enjeux ? Violences, globalisation, biomédecine, sexualités.	Octobre 2017	5 semaines	1 FD de discussion par semaine de cours	10138	4.9/5	Français Sous-titres : Français
Violences et religions	Octobre 2018	6 semaines	-1 FD de discussion par semaine de cours -2 FD : erreurs dans les cours, discussions sur le QCM final	7163	4.7/5	Français Sous-titres : Français, Arabe
Frontières en tous genres	Octobre 2017	7 semaines	1 FD de discussion par semaine de cours	3128	4.4/5	Français Sous-titres : Français
Calvin. Histoire et réception d'une réforme	Septembre 2016	5 semaines	1 FD de discussion par semaine de cours	6334	4.8/5	Français Sous-titres : Français, Anglais
Gestion et politique de l'eau	Novembre 2015	5 semaines	-1 FD de discussion par semaine de cours -2 FD : discussion générale, présentez-vous ! (anglais)	11800	4.6/5	Français Sous-titres : Français
Ebola : Vaincre ensemble !	Aout 2015	6 semaines	-1 FD de discussion par semaine de cours -2 FD : discussion générale, présentez-vous ! (anglais)	5423	4.4/5	Français Sous-titres : Français, Anglais

3. Procédure de collecte des données

Pour réaliser cette recherche exploratoire, nous avons réalisé un questionnaire à l'aide des éléments théoriques présentés auparavant dans ce mémoire, et en lien avec les trente-trois facteurs d'engagement trouvés par Nleme Ze et Molinari (2021b). Les participants des huit MOOC de l'UNIGE ont reçu un mail de la cellule MOOC de l'UNIGE où il a été spécifié que répondre au questionnaire était facultatif et anonyme, puis leur droit quant à leurs données personnelles et un lien leur a été fourni pour participer à l'enquête.

Le questionnaire une fois rédigé, a été implémenté dans le logiciel LimeSurvey. Il est composé de quarante-neuf questions réparties en deux sous-parties (cf. Annexe 1) : la première sous-partie correspond aux informations sociodémographiques (8 items) et permet d'obtenir des informations sur les apprenants relatives au MOOC suivi, à leur âge, leur sexe, leur origine géographique, leur niveau d'étude et leur profession. La deuxième sous-partie est constituée de quarante-et-une questions élaborées autour des facteurs d'engagement des chercheurs Nleme Ze et Molinari (2021b). Les participants choisissent un chiffre sur une échelle de Lickert à dix points. Ainsi 1 signifie « Ce facteur a très peu, voire pas freiné » et 10 signifie « Ce facteur a grandement freiné » mon engagement dans les FD des MOOC de l'UNIGE.

Le choix d'une échelle de Likert à dix points est favorisé dans ce questionnaire puisqu'elle permet de nuancer davantage les réponses grâce à un choix plus large d'option qu'avec une échelle à cinq ou sept points, mais elles offrent aussi une facilité d'utilisation pour les participants (Preston et Colman, 2000). De plus, Lepage et al. (2013) mentionnent dans leur étude que le choix du chercheur concernant le nombre de réponses dans la conception d'une échelle peut avoir des répercussions sur les réponses données. Ainsi « l'échelle impaire laisse la possibilité d'exprimer l'ambivalence » tandis qu'« un nombre pair de réponses possibles force le participant à ne pas rester neutre (en faveur ou en défaveur) » (paragraph.15).

Finalement lorsque le délai de finalisation du questionnaire a été passé, toutes les données ont été exportées dans le format Microsoft Excel, de manière anonyme afin de les traiter statistiquement.

4. Procédures d'analyse des données

Notre recherche est composée d'un questionnaire avec de nombreux items et une échelle de Likert. Aussi dans un premier temps, avant de réaliser une analyse factorielle des données, il est nécessaire d'effectuer deux tests de corrélations entre les items afin de s'assurer que cette méthode d'analyse statistique est appropriée. Le premier est le test de sphéricité de Bartlett, s'il indique un résultat significatif, cela signifie que l'hypothèse nulle de sphéricité des corrélations inter-items est rejetée et qu'il existe des corrélations significatives entre les variables mesurées. En revanche, si le test de Bartlett ne montre aucune différence significative entre la matrice identité et la matrice de corrélation analysée, le chercheur devrait être prudent dans l'utilisation de l'analyse factorielle. Cela pourrait indiquer que l'analyse factorielle ne serait pas appropriée pour les données en question. Puis le deuxième test statistique sera le test de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO), qui est utilisé pour confirmer la présence de facteurs latents reliant les items entre eux. Le KMO permet de vérifier que les corrélations partielles de chaque paire d'items sont faibles une fois l'effet linéaire des autres items contrôlé. Sa valeur varie de 0 à 1, où une valeur plus proche de 1 indique que les facteurs latents expliquent l'ensemble des corrélations entre les items. Une valeur de KMO supérieure ou égale à 0,90 indique un excellent ajustement des items aux facteurs latents, entre 0,80 et 0,90 un bon ajustement, entre 0,70 et 0,80 un ajustement moyen, entre 0,60 et 0,70 un ajustement faible, tandis qu'une valeur inférieure à 0,60 indique un ajustement insuffisant. Dans ce cas, l'analyse factorielle ne devrait pas être entreprise, à moins que le chercheur ne puisse identifier et retirer les items qui seraient à l'origine de ce résultat (Bourque et al., 2006).

Dans un deuxième temps, après avoir vérifié la fiabilité interne du questionnaire et l'absence de corrélations inter-items ou partielles de chaque paire d'items, nous avons réalisé la double ACP des données en distinguant les deux groupes d'échantillon (États favorisés et États précaires et émergents). Cette analyse a pour but de réduire le nombre d'items et de mettre en évidence les structures de corrélations. Bourque et al. (2006) ont souligné que cette technique est « appropriée pour les structures multidimensionnelles » car elle permet de « minimiser le nombre d'items attribués à un facteur donné en maximisant la variance intra-facteurs, c'est-à-dire l'écart entre les coefficients de saturation factorielle élevés et faibles » (paragr.27). Il est également important de noter que nous avons déterminé l'indice de saturation pour la corrélation des items pour ces ACP en suivant les normes scientifiques les plus courantes. En effet, Bourque et al. (2006) suggèrent

une corrélation ni trop forte (r > 0,80), ni trop faible (r < 0,30), afin d'éviter une colinéarité ou une faible probabilité dans la variance des items. Pour réaliser cette analyse statistique, nous avons utilisé le logiciel IBM SPSS 24 et nous avons opté pour une ACP avec une rotation varimax. Bourque et al. (2006) soulignent que « la rotation varimax s'avère plus appropriée pour les structures multidimensionnelles (…) et demeure la plus utilisée » (p.333-333).

Dans un troisième temps, la littérature recommande d'évaluer la fiabilité interne des éléments à l'aide du coefficient alpha de Cronbach. Ce dernier permet de déterminer la fiabilité de la cohérence interne d'un instrument en se basant sur la corrélation entre tous les éléments (Gay et al., 2009). Pour ce faire, nous avons réalisé cette étude statique pour chacun des facteurs obtenus par l'ACP, afin de déterminer la fiabilité entre les items constitutifs du facteur. Aussi cette étape a permis de diviser la fidélité en quatre catégories : excellente au-dessus de 0,90, élevée entre 0,70 et 0,90, modérée entre 0,50 et 0,70 et faible en dessous de 0,50 (Taherdoost, 2016). Cependant, il est généralement recommandé que la valeur soit supérieure à 0,70 (Peterson, 1995).

5. Participants

L'échantillon d'apprenants pour cette étude a été constitué de manière aléatoire parmi les huit MOOC présentés ci-dessus (cf. 2. Le terrain de recherche). Étant donné que la participation au questionnaire était facultative, 344 participants ont répondu au questionnaire. Cependant, 46 personnes n'ont pas finalisé le questionnaire et ont été exclues de l'échantillon. Par conséquent, notre échantillon final est composé de 298 participants, dont 202 vivent dans des États favorisés et 96 dans des États émergents et précaires (voir tableau 5). L'âge moyen de l'ensemble des participants est de 45,69 ans. Pour l'échantillon des participants vivant dans des États favorisés, l'âge moyen est légèrement supérieur à la moyenne, soit 48,21 ans, tandis que pour les apprenants des États émergents et précaires, il est de 40,40 ans.

Tableau 5

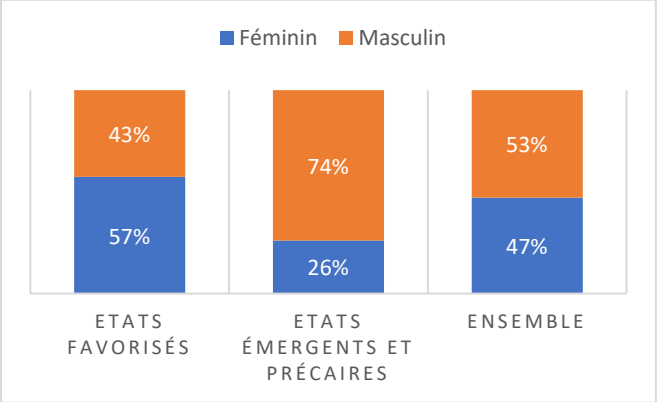
Répartition des participants selon leur âge et leur origine géographique

Statut	Âge moyen	Écart type	Effectif
États favorisés	48,21	15,769	202
États émergents et précaires	40,40	10,857	96
Total	45,69	14,811	298

Pour l'ensemble des apprenants ayant participé au questionnaire, une légère majorité représente des hommes 53% contre 47% de femmes. Ce taux est différent lorsque nous différencions les États émergents et précaires des États favorisés. Ainsi dans le premier cas, les apprenants sont majoritairement des femmes (57%), tandis que dans le second cas elles représentent 26% de l'échantillon. Ainsi, la répartition selon le sexe entre les deux groupes est différente, puisqu'une majorité d'hommes représente les États émergents et précaires contre une majorité de femmes dans les États favorisés. (Figure 4).

Figure 4

Répartition des participants selon leur sexe et leur origine géographique



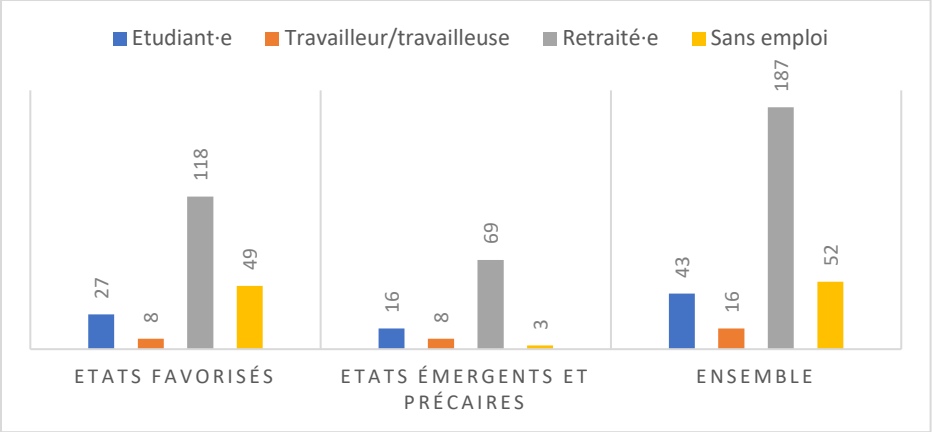
Dans l'ensemble, 69% des répondants vivent en zone urbaine. Ce taux est de 62% dans le cas des États favorisés et de 83% s'agissant des États émergents et précaires. Tandis que 21% des participants issus des États favorisés résident en zone semi-urbaine et 17% en zone rurale, contre 15% en zone semi-urbaine et 2% en zone rurale pour les apprenants originaires des États

émergents et précaires. Aussi les apprenants issus de la zone urbaine sont majoritairement des participants des États émergents et précaires.

Du point de vue de l'activité professionnelle, la catégorie la plus représentée sont les retraités, 63% pour l'ensemble des apprenants, c'est-à-dire 72% pour les États émergents et précaires et 58% pour les États favorisés. Les participants sans emploi représentent la deuxième catégorie d'activité pour l'ensemble des deux catégories d'États, avec une nuance entre les États favorisés qui sont de 24% et 3 % pour les États émergents et précaires. En effet, la deuxième catégorie socioprofessionnelle pour les apprenants issus des États émergents et précaires est représentée par des étudiant-e-s, 17% contre 13% pour les États favorisés, ce qui positionne cette catégorie en 3e position (cf. figure 5).

Figure 5

Répartition des apprenants selon leur activité socioprofessionnelle et leur origine géographique

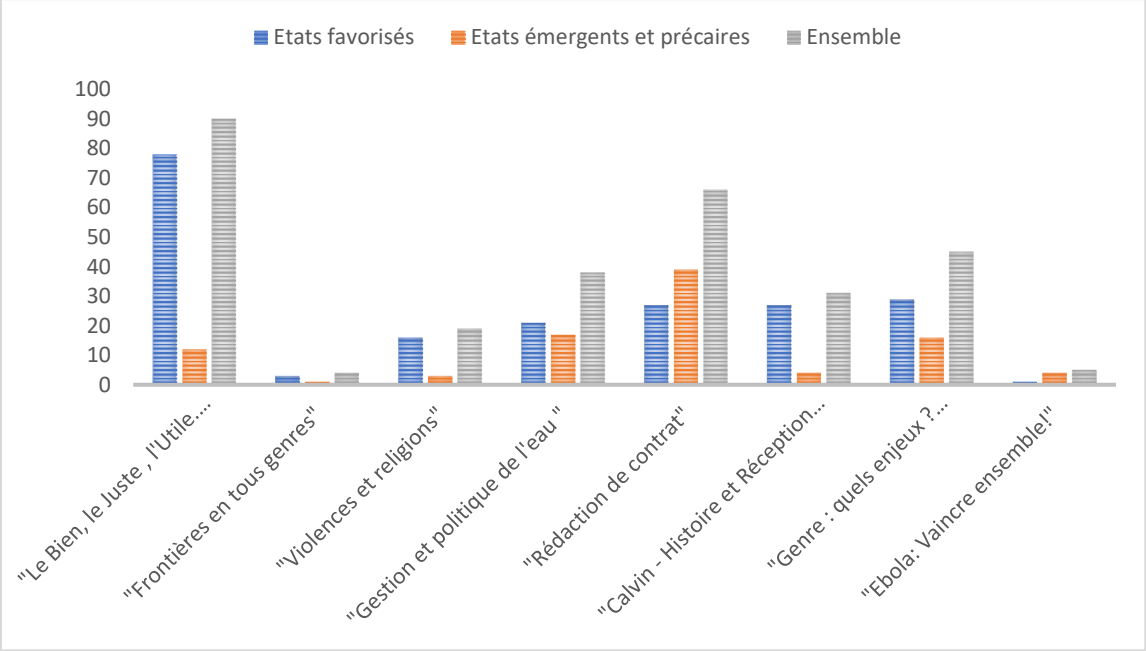


La majorité de l'échantillon des participants possède, sans distinction entre les deux types d'États, un niveau scolaire équivalent à master/maîtrise (56%).

Du point de vue de la répartition des participants ayant répondu au questionnaire, le MOOC « le Bien, le Juste, l'Utile. Introduction aux éthiques philosophiques », a été le plus représenté, avec 90 apprenants, dont 78 participants issus des États favorisés. Alors que le MOOC le plus suivi dans les États émergents et précaires est « Rédaction de contrat », avec 39 participants. Ce dernier est également de deuxième MOOC le plus suivi par les apprenants des États favorisés. (cf. figure 6)

Figure 6

La répartition des apprenants suivant le MOOC suivi et leur origine géographique



IV. LES RÉSULTATS DE LA RECHERCHE

1. Les résultats statiques pour les apprenants issus des États émergents et précaires

Nous présentons dans cette partie, les résultats de corrélations pour les items et l'ACP réalisés à partir des 41 items du questionnaire concernant les facteurs d'engagement des étudiants issus des États émergents et précaires dans les FD des MOOC de l'UNIGE, et les tests de fiabilité pour chacun des facteurs issus de l'ACP.

1.1 Les tests de corrélation entre les items

Avant de réaliser l'ACP pour les apprenants issus des États émergents et précaires, nous avons réalisé les tests de corrélation des 41 items. Dans un premier temps, nous avons réalisé un test de sphéricité de Bartlett, dont le résultat est significatif ($p < 0,0005$). Puis dans un second temps, le test de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO), dont l'indice est de 0,742 et peut être qualifié d'ajustement moyen entre les items (Bourque et al., 2006).

Indice KMO et test de Bartlett		
Indice de Kaiser-Meyer-Olkin pour la mesure de la qualité d'échantillonnage.		,742
Test de sphéricité de Bartlett	Khi-deux approx.	2800,110
	ddl	820
	Signification	,000

Ces résultats nous permettent de rejeter l'hypothèse nulle voulant que nos données soient une matrice d'identité. Les corrélations ne sont donc pas toutes égales à zéro. Nous pouvons donc poursuivre l'analyse factorielle.

1.2 Résultats de l'analyse en composante principale (ACP – Annexe 5)

Sur les 41 items, l'application des critères de normalité a permis de retenir 21 items, qui ont été répartis dans 6 familles d'items, nommés facteurs par le logiciel de statistique. Aussi, pour chacune des familles nous avons réalisé un test de fiabilité avec la méthode alpha de Cronbach, ceci afin de percevoir si chacun des items qui composent la famille possède une convergence commune. Les résultats sont présentés dans le tableau 6 suivant :

Tableau 6

Résultat de l'analyse en composante principale relative aux facteurs qui impactent l'engagement dans les FD des MOOC de l'UNIGE pour les apprenants issus des États émergents et précaires

Variance expliquée%	27,19	9,06	6,92	5,89	5,01	3,98
Variance cumulée%	27,19	36,25	43,16	49,04	54,05	58,03
Valeur propre	11,15	3,71	2,84	2,41	2,05	1,63
Alpha de Cronbach de chaque facteur	,913	,886	,794	,817	,867	,656
	Fact1	**Fact 2**	**Fact 3**	**Fact 4**	**Fact 5**	**Fact 6**
Aucun lien avec mes centres d'intérêt (travail, études, etc.)	,831					
Aucun lien entre les questions posées et les thèmes des forums	,825					
Aucun lien avec les réalités de la vie quotidienne	,732					
Manque de clarté des questions posées	,779					
Réponses ne répondaient pas directement aux questions posées	,665					
Les réponses n'étaient pas convaincantes ou soutenues par des références pertinentes		,878				
Les réponses n'étaient pas bien structurées et/ou compréhensibles		,856				
Des fautes d'orthographe et de grammaire		,780				
Pas de réponses rapides des autres apprenants		,622				
Manque d'argent pour souscrire à un volume suffisant de données internet			,739			

Difficulté de compatibilité entre mon matériel et la plateforme du MOOC			,765			
Connexion internet à faible débit			,779			
Défauts de mon ordinateur, mon téléphone mobile ou ma tablette			,730			
Peu, voire pas d'assistance sur les concepts étudiés des enseignants				,848		
Pas d'interventions ou retours rapides des enseignants				,766		
Peu, voire pas d'assistance sur les questions techniques liées à l'utilisation des forums des enseignants				,742		
Les enseignants n'ont pas dit si les forums de discussion sont importants et/ou précisé la nature et le degré de participation.					,884	
Pas de motivation ou d'encouragements des enseignants entre apprenants					,847	
Les enseignants n'ont pas précisé à quel moment participer					,628	
Pas le contrôle des discussions et de leurs conséquences						,672
Pas discuter en temps réel avec les autres apprenants						,660
Pas juger important d'utiliser les forums de discussion						,636

Les six facteurs retenus expliquent 58,03% de la variance totale. Le premier axe factoriel (27,19% de la variance expliquée – Annexe 4) renvoie à la pertinence des informations ou des questions posées dans les FD, et il obtient une excellente fiabilité entre ses items avec 0,913 lors du test de l'Alpha de Cronbach. Puis le second (9,06%) renvoie à la qualité de la communication et de la présentation des informations dans les FD, avec une haute fiabilité (α : 0,886). Le troisième axe (6,92%) se réfère à la technologie utilisée et à l'ergonomie pour accéder aux MOOC par les apprenants, avec comme le deuxième facteur une haute cohérence interne entre les items (α : 0,794). Le quatrième axe (5,89%) concerne la disponibilité et le soutien des enseignants dans les FD, dont la fiabilité est haute (α : 0,817). Le facteur 5 (3,98%) constitue l'axe lié à la motivation et à l'engagement des apprenants envers l'utilisation des FD, avec une fiabilité modérée (α : 0,656). Ces cinq axes représentent 54,05% de la variance cumulée, c'est-à-dire plus de la moitié de la variance totale.

Le sixième axe (5,01%) quant à lui correspond à la communication et à la gestion de l'interaction par les enseignants, avec une haute congruence (α : 0,867).

Ainsi, les six familles de facteurs qui impactent l'engagement dans les FD des MOOC de l'UNIGE pour les apprenants issus des États émergents et précaires, représentent plus de la moitié de la variance totale et offrent pour les cinq premiers d'entre eux une excellente ou une haute fiabilité.

2. Les résultats statiques pour les apprenants issus des États favorisés

Nous présentons dans cette partie, les résultats des tests de corrélations pour les items et l'ACP réalisés à partir des 41 items du questionnaire concernant les facteurs d'engagement des étudiants issus des États favorisés dans les FD des MOOC de l'UNIGE, puis les tests de fiabilité des facteurs issus de l'ACP.

2.1 Test de corrélation entre les items

Avant de réaliser l'ACP pour cette catégorie d'apprenants, nous avons effectué les tests de corrélation des 41 items. Dans un premier temps, nous avons réalisé un test de sphéricité de Bartlett, dont le résultat est significatif ($p < 0,0005$). Puis dans un second temps, un test de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO), dont l'indice est de 0.82 et peut être qualifié de bon ajustement entre les items (Bourque et al., 2006).

Indice KMO et test de Bartlett		
Indice de Kaiser-Meyer-Olkin pour la mesure de la qualité d'échantillonnage.		,820
Test de sphéricité de Bartlett	Khi-deux approx.	4026,352
	ddl	820
	Signification	,000

Nous pouvons donc rejeter l'hypothèse nulle voulant que nos données soit une matrice d'identité. Les corrélations ne sont donc pas toutes égales à zéro. Nous pouvons donc poursuivre l'analyse.

2.2 Les résultats de l'analyse en composante principale (ACP – Annexe 3)

Sur les 41 items, l'application des critères de normalité a permis de retenir 29 items, qui ont été répartis dans sept familles d'items, nommés facteurs par le logiciel de statistique, et sont présentés dans le tableau suivant :

Tableau 7

Résultat de l'analyse en composante principale relative aux facteurs qui impactent l'engagement dans les FD des MOOC de l'UNIGE pour les apprenants issus des États favorisés

Variance expliquée%	21,95	8,25	7,32	6,11	5,22	3,91	3,37
Variance cumulée%	21,95	30,20	37,53	43,64	48,86	52,77	56,14
Valeurs propres	9,001	3,383	3,002	2,505	2,141	1,603	1,383
Alpha de Cronbach de chaque facteur	,913	,785	,536	,686	,718	,596	,594
	Fact 1	**Fact 2**	**Fact 3**	**Fact 4**	**Fact 5**	**Fact 6**	**Fact 7**
Manque de clarté des questions posées	,819						
Réponses ne répondaient pas directement aux questions posées	,816						
Aucun lien entre les questions posées et les thèmes des forums	,812						
Les réponses n'étaient pas bien structurées et/ou compréhensibles	,805						
Des fautes d'orthographe et de grammaire	,793						
Les réponses n'étaient pas convaincantes ou soutenues par des références pertinentes	,777						
Aucun lien avec le MOOC	,690						
Aucun lien avec mes centres d'intérêt (travail, études, etc.)	,651						
Aucun lien avec les réalités de la vie quotidienne	,622						
Peu, voire pas d'assistance sur les concepts étudiés des enseignants		,731					
Pas d'interventions ou retours rapides des enseignants		,726					
Les enseignants n'ont pas précisé à quel moment participer		,686					
Peu, voire pas d'assistance sur les questions techniques liées à l'utilisation des forums des enseignants		,610					
Pénuries d'électricité dans ma ville de résidence ou de travail			,722				
Défauts de mon ordinateur, mon téléphone mobile ou ma tablette			,662				
Faible niveau en langue française			,608				
Instabilité sur le plan sociopolitique dans mon pays			,599				
Pas senti capable d'utiliser les forums de discussion				,742			
Pas suffisamment de connaissances et compétences en lien avec les thèmes de discussion				,725			
Sujets de discussion étaient difficiles				,686			
Manque de temps à cause de mes activités professionnelles					,791		
Manque de temps à cause de mes contraintes familiales et personnelles					,766		
Pas le meilleur moment pour participer aux forums					,721		
Un lieu inadéquat quand je suis sur le MOOC (calme, accès à internet, etc.)					,534		
Manque de temps à cause de mes études					,488		
La prise en main a été longue						,706	
Connexion internet à faible débit						,691	
Pas juger important d'utiliser les forums de discussion							,743
Ne me sentais pas suffisamment proche autres apprenants							,572

Les sept facteurs retenus expliquent 56,14% de la variance totale. Le premier axe factoriel (21,95% de la variance expliquée – Annexe 2) renvoie à la pertinence et la qualité des informations et des questions posées dans les FD des MOOC, et bénéficie d'une excellente fiabilité entre ses items (α : 0,913). Le second axe (8,25%) renvoie à la disponibilité et au soutien apportés par l'encadrement des enseignants, qui possède une haute cohérence entre ses items (α : 0,785). Le troisième axe (7.32%) se réfère aux difficultés linguistiques, matérielles et politiques des apprenants, avec un alpha de Cronbach modéré (α : 0,536). Le quatrième axe (6,11%) concerne le sentiment de compétences et les connaissances initiales des apprenants des FD, qui détient une fiabilité modérée (α : 0,686). Le cinquième axe (5,22%) quant à lui correspond à la gestion du temps et la disponibilité des apprenants et connait une congruence entre ses items de haute qualité (α : 0,718). Tandis que le sixième facteur (3,91%) constitue l'axe lié à la technologie utilisée et à l'ergonomie pour accéder au MOOC, avec une cohérence entre ses items modérés (α : 0,596). Ces six axes représentent 52,77% de la variance cumulée, c'est-à-dire plus de la moitié de la variance totale.

Finalement, le facteur 7 (3,37%) indique la motivation et l'engagement des apprenants envers l'utilisation des FD, avec une consistance modérée (α : 0,594).

V. DISCUSSION

Notre étude avait pour objectif de mettre en évidence les différents facteurs qui ont une influence négative sur l'engagement des apprenants en fonction de leur origine géographique. Les résultats ont permis d'identifier six facteurs pour les apprenants issus des États émergents et précaires, et sept facteurs pour ceux issus des États favorisés. Certains de ces facteurs sont communs aux deux groupes d'apprenants, tandis que d'autres diffèrent. Le tableau 8 regroupe les facteurs trouvés à l'issue de l'ACP, en distinguant les facteurs similaires aux États favorisés, émergents et précaires en jaune, puis la couleur orange pour les facteurs hétérogènes.

Tableau 8

Récapitulatif des résultats statistiques à la suite de l'ACP où les facteurs similaires et hétérogènes aux États émergents et précaires et aux États favorisés.

Facteurs	États émergents et précaires	États favorisés
Fact1	La pertinence des informations ou des questions posées dans les FD	Pertinence et de qualité des informations et des questions posées dans les FD des MOOC
Fact2	La qualité de la communication et de la présentation des informations dans les FD	La disponibilité et le soutien apportés par l'encadrement des enseignants
Fact3	La technologie utilisée et l'ergonomie pour accéder aux FD	Les difficultés linguistiques, matérielles et politiques des apprenants
Fact4	La disponibilité et le soutien des enseignants dans les FD	Le sentiment de compétences et les connaissances initiales des apprenants
Fact5	La motivation et à l'engagement des apprenants envers l'utilisation des FD	La gestion du temps et la disponibilité des apprenants
Fact6	La communication et à la gestion de l'interaction par les enseignants envers les apprenants	La technologie utilisée et l'ergonomie pour accéder aux FD
Fact7		La motivation et à l'engagement des apprenants envers l'utilisation des FD

Dans la première partie de la discussion, notre intérêt va se porter sur les facteurs d'engagement partagés par les apprenants issus des États émergents et précaires et par ceux issus des États favorisés. Puis dans une seconde partie, nous aborderons les facteurs propres à chaque origine géographique.

1. Les facteurs qui impactent négativement l'engagement des apprenants de manière similaire entre les États émergents et précaires Et les États favorisés

1.1 De la pertinence et la qualité des activités des apprenants dans les FD des MOOC

Ce facteur est composé de deux éléments pour les États émergents et précaires et d'une catégorie pour les États favorisés. Concernant les États émergents et précaires, le premier élément renvoie à la pertinence des informations ou des questions posées dans les FD, et le second à la qualité de

la communication et de la présentation des informations dans les FD. Ce qui est concordant avec le facteur perçu par les apprenants issus des États favorisés, puisqu'il se réfère à la pertinence et à la qualité des informations et des questions posées dans les FD des MOOC.

Ainsi, pour les apprenants issus des États émergents et précaires, les deux facteurs sont constitués de neuf items et expliquent 36.25% de la variance cumulée. Tandis que pour les apprenants issus des États favorisés, le facteur se compose de neuf items et exprime 21.95% de la variance.

Du point de vue des apprenants, ces trois facteurs sont construits autour de huit items similaires, qui peuvent être regroupés sous trois thématiques :

- Thématique 1 : les difficultés liées à la syntaxe et/ ou de grammaire de la question ou de la réponse proposée par les pairs. Ainsi, ces items font référence aux fautes d'orthographe et de grammaire, au manque de clarté des questions posées ainsi que des réponses mal structurées et/ou incompréhensibles. Tous ces éléments impliquent une charge cognitive et émotionnelle conséquente face à l'utilisation du FD et peuvent conduire à un désengagement des apprenants (Nielsen 1994 ; Norman, 2004 ; Bobillier-Chaumont et Dubois, 2009).
- Thématique 2 : La divergence perçue dans le contenu du message en lien avec les thèmes du forum ou les centres d'intérêt des apprenants ou encore les réalités de la vie quotidienne (emploi, études, famille, etc.) (Dussarps, 2014 ; Cisel, 2016).
- Thématique 3 : L'incompréhension de la question et/ou de la réponse et/ou de la source proposée.

Ces trois éléments sont repris par Durairaj et Umar (2014) où ils démontrent que les apprenants se désengagent du FD lorsque les objectifs de la discussion ne sont pas suffisamment visibles, les sujets trop nombreux, en raison d'un manque d'explication dans les réponses apportées ou encore du manque de temps pour poster un commentaire. Par conséquent, lorsque les apprenants discernent que le contenu du FD ne leur permettra pas d'atteindre leur objectif d'apprentissage dans le MOOC, ils ressentent un sentiment de déplaisir (Pintrich et Schrauben, 1992) pouvant les amener à ne pas s'investir dans le FD.

1.2 De l'accompagnement pédagogique dans les FD des MOOC

Dans cette deuxième partie commune aux deux catégories d'États, les apprenants ont distingué trois items similaires : la disponibilité et le soutien des enseignants dans les FD (pour les deux

catégories d'États) et la communication et à la gestion de l'interaction par les enseignants envers les apprenants. Pour étayer cette thématique, nous prendrons appui sur le concept de tutorat proposé par Depover (2013). En effet, cet auteur a souligné l'importance de la présence d'un tuteur pour les apprenants, notamment dans la formation à distance, puisqu'il « contribue à atténuer les difficultés inhérentes à l'éloignement entre les acteurs de la formation à distance et constitue un facteur prépondérant dans la réussite de leur formation » (p.69). Depover (2013) distingue ainsi quatre dimensions primordiales à la notion de tutorat, et par conséquent à l'engagement des apprenants, sur lesquelles nous prendrons appui pour décrire ce deuxième facteur.

La première dimension est le tutorat pédagogique que Depover (2013) définit comme étant « de guider l'apprenant, d'étayer l'apprentissage, de faciliter la structuration des contenus, d'animer les discussions, de susciter et soutenir la réflexion métacognitive » (p.71). Nous pouvons l'associer à l'item de notre recherche « peu, voire pas d'assistance sur les concepts étudiés des enseignants dans le FD ». La deuxième dimension correspond au tutorat organisationnel où l'enseignant réalise « la répartition, la division et la planification du travail » (p.71), qui correspond à l'item de notre recherche exclusivement présent dans les états favorisés, « les enseignants n'ont pas précisé à quel moment participer ».

Le tutorat socioaffectif est la troisième dimension. Elle concerne « toutes les actions visant à créer un climat favorable à l'apprentissage (…) les interventions centrées sur le maintien de la motivation » (p.71). Cette dimension fait référence à l'item « pas d'interventions ou de retours rapides des enseignants » relevé par les apprenants. Ce qui a été préjudiciable à leur engagement dans les FD, puisque s'ils ne reçoivent pas de réponse en temps voulu, les apprenants se sentent frustrés et découragés (Cheung et Hew, 2018). Tous ces éléments peuvent entraîner des répercussions importantes sur la motivation et l'engagement des apprenants, et comme l'étaye Dussarps (2015) :

> Le manque de disponibilité des enseignants fait partie de ces « dysfonctionnements » rencontrés par les apprenants. Nous appelons dysfonctionnement tout élément qui est initialement prévu par le dispositif, mais non rendu par la suite (…) Ces dysfonctionnements ont un fort impact négatif sur le vécu socioaffectif » (paragr.37).

Dès lors cela peut se traduire par un sentiment de rejet, d'anxiété et de dévalorisation de l'apprenant.

Enfin, la dernière dimension concerne les aspects administratifs et techniques, que nous avons identifiés sous l'item « peu ou pas d'assistance sur les questions techniques liées à l'utilisation des outils de formation des enseignants ». Il est important de souligner que la notion de tutorat joue un rôle crucial dans l'engagement et la motivation des apprenants, que ce soit dans les formations à distance en général ou dans les MOOC (Haake et Pfister, 2010). Ndibnu-Messina et Kouankem (2021) soulignent également l'importance des échanges entre tuteurs et apprenants, considérant cela comme « un élément qui empêche le décrochage ou l'abandon des étudiants » (paragraphe 8). Toutefois, le facteur du tutorat des enseignants dans les FD ne semble pas affecter les apprenants avec le même niveau d'importance puisqu'il se trouve en deuxième position dans les résultats de l'analyse statique pour les États favorisés. Tandis que les États émergents et précaires l'ont établi à la quatrième place. Ainsi ce facteur semble davantage impacter les États favorisés que les seconds.

1.3 De la perception des interactions asynchrones lors de l'utilisation des FD

D'une part, ce facteur est constitué des apprenants qui « n'ont pas jugé important d'utiliser les FD » dans les deux catégories d'États, ce qui nous permet de constater que certains groupes d'apprenants ne voient pas l'intérêt de leur utilisation pour réussir le MOOC (Pintrich et Schrauben, 1992).

D'autre part, les apprenants des États émergents et précaires ont perçu le « manque de contrôle des discussions et de leurs conséquences », comme un élément qui les empêche de s'engager dans les FD (Eccles et Wigfield, 2002). En effet, Durairaj et Umar (2014) corroborent cette perception dans leur recherche autour de l'impossibilité de supprimer des messages envoyés par erreur, la peur d'être mal compris par leurs pairs. À cela s'ajoute l'impossibilité de « discuter en temps réel avec les autres apprenants ». Ainsi les apprenants évoquent leur besoin de contrôler leur participation à un FD et favorisent les échanges synchrones où l'interaction est plus rapide.

Enfin, concernant les apprenants des États favorisés, ils peuvent dire qu'ils « ne se sentaient pas suffisamment proches d'autres apprenants », ainsi la relation inter-individuelle n'est pas établie entre eux et cela empêche les relations aux autres (Bobillier-Chaumont et Dubois, 2009). D'ailleurs, Dussarps (2018) précise que « leur projet étant individuel et peu social, ce qui explique que leurs pairs sont généralement considérés comme sans importance pour leur motivation et plus généralement pour suivre le MOOC » (paragr.37).

1.4 De la technologie utilisée et l'ergonomie pour accéder aux FD

Ce dernier facteur commun entre les deux catégories d'États, concerne le support technologique utilisé par les apprenants, la connexion internet et l'ergonomie du FD. Concernant l'utilisation du support technologique, Venkatesh et Bala (2008) nous permettent de percevoir que le regard a priori de l'utilisateur face à l'usage d'une technologie est déterminant pour s'engager dans son utilisation future. Ainsi un item est identique aux deux catégories d'États pour cette thématique, il correspond à « une connexion internet de faible débit ». Concernant les États émergents et précaires, Tessy (2019) explique que « l'instabilité de l'électricité constitue la principale difficulté d'accès aux MOOC (…). En les considérant comme un dispositif web composé d'éléments vidéo, audio ou texte, une expérience optimale passe nécessairement par un terminal connecté et une bonne bande passante » (p.25). Cette difficulté technique ne favorise donc pas l'accès aux FD des MOOC, ce qui est aussi observé dans la recherche de Durairaj et Umar (2014) concernant l'engagement des apprenants dans les FD. Aussi les apprenants qu'ils soient issus des États favorisés ou émergents et précaires, centralisent leur temps sur le visionnage des supports pédagogiques plutôt que les échanges, dans lesquels ils ne perçoivent pas de réponses efficientes, afin de faciliter leur apprentissage dans le MOOC. Autrement dit, les apprenants ne perçoivent pas l'utilisation du FD comme un outil d'amélioration de leurs performances dans le MOOC (Venkatesh et Bala, 2008).

Pour les États émergents et précaires, ce facteur qui inhibe leur engagement dans les FD des MOOC est en troisième position, ce qui nous donne un indice de sa valeur dans notre recherche. D'autres items le constituent, comme le « manque d'argent pour souscrire à un volume suffisant de données internet », « la difficulté de comptabilité entre le matériel et la plateforme MOOC » ou encore « un défaut de mon ordinateur, du téléphone portable ou de la tablette ». Ces éléments nous amènent à percevoir les difficultés matérielles (téléphone mobile, tablette) puis de comptabilité entre le matériel utilisé et les plateformes MOOC dans les États où l'apprentissage se réalise essentiellement au travers d'un téléphone portable. Aussi ces difficultés relatives à l'accessibilité du MOOC ne favorisent pas l'utilisation du FD des MOOC pour ce public (Venkatesh et Bala, 2008 ; Tessy, 2019). Il est important de noter que les apprenants sont « dépendants » de l'ergonomie, de l'utilisabilité et de l'intuitivité (simplicité d'utilisation) des plateformes (Brudermann et Pélissier, 2017). Ainsi, dès que l'utilisation d'un support est rendue difficile ou impossible pour des raisons externes telles que la connectivité ou l'inadéquation entre MOOC et le matériel utilisé ou un coût financier important pour accéder et utiliser le support technologique, l'utilisateur aura un sentiment d'auto-efficacité faible et une perception forte d'un

contrôle extérieur face à son utilisation de la technologie. Ce qui pourra l'amener à ressentir de l'anxiété face à cette technologie, et qui occasionnera un réajustement comportemental en évitant son utilisation (Venkatesh et Bala, 2008).

Concernant les États favorisés, les apprenants formalisent « une prise en main longue » du FD, ce qui peut avoir des répercussions sur la motivation intrinsèque au travers d'un déplaisir et une surcharge cognitive pour utiliser ce support. Cette situation limite leur engagement et donc l'utilisation de ce type de support, qui est assimilé à une perception insatisfaisante de l'outil qui leur semble sans objectifs pour leur apprentissage dans le MOOC (Venkatesh et Bala, 2008 ; Deci et Ryan, 2002 dans Heutte et al., 2016).

2. Les facteurs d'engagement hétérogènes aux États favorisés

Nous avons pu découvrir les quatre facteurs communs aux deux catégories d'États. Maintenant nous allons considérer les trois facteurs hétérogènes déterminés pas les apprenants des États favorisés.

2.1 Des difficultés linguistiques, matérielles et politiques

Cette thématique relevée par les apprenants correspond au 3e facteur dans les résultats statistiques de notre recherche, ce qui nous indique un impact important dans l'engagement dans un FD. Les apprenants ont relevé notamment des items comme les « pénuries d'électricité dans ma ville de résidence ou de travail » ou encore l' « instabilité sur le plan sociopolitique dans mon pays ». Comme nous le savons, les coupures d'électricité peuvent impacter la connectivité dont la source est électrique. Tessy (2019) précise que les coupures électriques sont souvent associées à de difficultés sociopolitiques dans un pays. Cela peut entrainer des difficultés ou l'impossibilité d'accéder aux technologies d'apprentissage pour les apprenants (Tessy, 2019 ; Venkatesh et Bala, 2008). Néanmoins, ces éléments sont présents dans la littérature scientifique pour les États précaires et émergents, mais sont absents pour ceux favorisés, ce qui démontre que cet élément n'est pour le moment pas pris en compte dans leurs recherches.

À ces difficultés d'accessibilité s'ajoutent celles du matériel technologique et de la langue. C'est-à-dire que les apprenants perçoivent leur défaut d'engagement dans les FD à la suite de « défauts d'ordinateur, de téléphone mobile ou de tablette ». Comme nous le savons, une inadéquation entre le matériel technologique et la plateforme d'apprentissage à distance, limite l'utilisation de cette dernière et son exploration par l'apprenant (Tessy, 2019 ; Durairaj et Umar, 2014). À cela

s'ajoute un « faible niveau en langue française », ce qui amène l'apprenant à éprouver des difficultés à appréhender les concepts et les idées présentés, ce qui l'amène dans une surcharge cognitive qui affecte sa motivation et son engagement dans les cours et le FD. La non-maîtrise de la langue ne facilitera pas également les échanges avec d'autres apprenants. Ainsi le FD ne sera pas perçu comme un lieu de facilitation sociale (Fonseca et Gajo, 2020 ; Dussarps, 2018).

2.2 Du sentiment de compétences des apprenants

Ce facteur aborde la thématique du sentiment de compétence et des connaissances initiales perçus par les apprenants des États favorisés face à l'utilisation des FD. Il est constitué de trois items où l'apprenant met en question son sentiment de compétence à se rendre dans le FD et y être actif, comme « pas senti capable d'utiliser les forums de discussion », « pas suffisamment de connaissances et compétences en lien avec les thèmes de discussion » et « les sujets de discussion étaient difficiles ». Si l'apprenant ne perçoit sa capacité à réaliser la tâche, il aura tendance à ressentir une absence de motivation, et donc à éviter de réaliser l'activité. (Bandura, 1986 ; Deci et Ryan, 1985)

2.3 De l'indisponibilité des apprenants

Ce facteur est en 5e position dans les résultats de l'ACP pour les apprenants des États favorisés. Dans ce facteur, nous percevons « la barrière situationnelle » (Garland, 1992, cité par Cisel, 2016), qui peut être définie comme des « circonstances particulières de la vie de l'individu qui sont à l'origine du retrait volontaire » (p.124). Les apprenants ont notamment donné les items suivants : « le manque de temps à cause de mes activités professionnelles », « le manque de temps à cause de mes contraintes familiales et personnelles », « pas le meilleur moment pour participer aux forums », « le manque de temps à cause de mes études » ou encore « un lieu inadéquat quand je suis sur le MOOC (calme, accès à internet, etc.) ». De cette manière tous ces éléments peuvent « pousser un individu à se désengager progressivement d'une formation » (p.125) (Cisel, 2016).

VI. LIMITES ET PERSPECTIVES

Pour réaliser cette recherche, nous nous sommes appuyés sur les trente-trois facteurs issus de Nleme Ze et Molinari (2021b), cependant à la suite des analyses statistiques, les résultats démontrent que ces facteurs expliquent 58,03% de la variance pour les États émergents et précaires et 56.14% de la variance pour les États favorisés, ce qui correspond à d'excellents résultats. Mais cela sous-entend aussi que d'autres facteurs existent et qu'ils représentent plus de 40% de la variance. Cette situation laisse entrevoir de nouvelles perspectives de recherche afin de les mettre en évidence et comprendre l'entièreté de la problématique représentée sur la difficulté d'engagement dans les FD des MOOC par les étudiants.

D'autre part, notre recherche a été réalisée uniquement sur huit MOOC francophones, il nous semble intéressant de pouvoir étendre cette recherche à des MOOC anglophones, hispanophones afin que davantage d'apprenants participent à ce questionnement et augmentent ainsi le panel des apprenants issus des États émergents et précaires. En effet, lorsque nous observons les États concernés par cette catégorie, leur langue natale est majoritairement hispanique et anglophone. Cela permettrait aussi de rééquilibrer les catégories de participants, puisque dans notre recherche, nous avons pu percevoir un déséquilibre où les apprenants des États émergents et précaires étaient moins représentés.

Aussi, l'échelle de Likert utilisée dans le questionnaire soumis aux apprenants était composée de dix points, alors que des recherches mettent en avant des échelles à cinq ou sept points. En effet, les échelles de Likert à dix points sont questionnables, puisque « l'échelle perd un peu de ses qualités psychométriques en termes de cohérence interne des items » (Dawes, 2008). Cela peut être l'une des explications qui ont produit pour certains facteurs un alpha de Cronbach inférieur à 0,7.

D'autre part, une autre limite à cette recherche est à noter, puisque notre questionnaire a été soumis au public cible à la suite d'un autre questionnaire. Ces deux questionnaires étaient liés au cadre d'étude menée par Nleme Ze et Molinari (2021b). Ainsi le public a répondu à deux questionnaires successivement et il a été perçu un certain nombre de formulaires incomplets pour les apprenants issus des États émergents et précaires, ce qui a davantage déstabilisé l'équilibre des participants entre les États. Mais on peut aussi imaginer les difficultés de connectivité

complexes pour ces participants. Par ailleurs, un temps de connexion trop long ne peut être que néfaste à l'établissement de leur réponse.

Aussi, un travail particulièrement intéressant dans cette recherche serait de la compléter avec une méthode de recherche qualitative afin d'obtenir des éléments supplémentaires sur les facteurs d'engagement perçus comme importants par les apprenants lors de l'utilisation des FD dans les MOOC. Cela permettrait de réaliser des entretiens semi-dirigés avec les apprenants et d'explorer des thématiques qui n'apparaissent pas dans cette recherche, et qui représentent 40% de la variance expliquée. Ce qui donnerait lieu à une méthodologie mixte qui ouvre « la voie à une perspective pragmatique de la recherche » (Karsenti et Savoie-Zajc, 2000, p. 135).

Nous suggérons d'explorer davantage certains éléments mis en évidence par l'étude, notamment les résultats concernant le genre des participants aux huit MOOC de l'UNIGE. Étant donné que les apprenants des États émergents et précaires sont majoritairement des femmes (57%), il serait pertinent de mener une recherche sur le public cible de ces États afin de comprendre leurs objectifs de formation et d'adapter les MOOC à leurs besoins spécifiques.

En outre, il serait intéressant de mener une étude complémentaire sur les activités professionnelles du public cible des MOOC de l'UNIGE, étant donné que les retraités sont la catégorie professionnelle la plus représentée (63% de l'ensemble des apprenants, soit 72% pour les États émergents et précaires et 58% pour les États favorisés - cf. Figure 5), alors que la littérature cible généralement un public en formation initiale ou en reconversion professionnelle. Nous pourrions ainsi nous interroger sur les motifs de formation des retraités : s'agit-il d'une reconversion professionnelle, d'une activité de loisir ou les thématiques des MOOC sont-elles plus orientées vers les préoccupations d'un public à la retraite ? Ces perspectives de recherche pourraient aider à mieux comprendre les besoins et attentes des apprenants et à adapter les MOOC en conséquence.

VII. CONCLUSION

L'objectif de cette recherche était de proposer, dans la continuité de la recherche Nleme Ze et Molinari (2021b), une catégorisation des facteurs d'engagement qui peuvent impacter négativement l'utilisation des FD pour les apprenants issus des États favorisés et des États émergents et précaires. La méthode employée a consisté à recueillir le point de vue des apprenants relative à leur expérience d'apprentissage dans huit MOOC de l'UNIGE, au travers des trente-trois facteurs d'engagement perçus par les chercheurs nommés ci-dessus. Finalement, sept facteurs se sont dégagés : trois facteurs hétérogènes pour les États favorisés et quatre facteurs communs à ces deux entités.

Ces derniers facteurs recouvrent d'une part la thématique de la problématique liée au contenu des FD. Ainsi, il a été relevé par les apprenants que leur compréhension du contenu pouvait être mise à mal en raison d'une mauvaise expression grammaticale et orthographique, mais aussi des questions ou des réponses sans lien avec les préoccupations d'apprentissage. Ainsi, il pourrait être intéressant pour répondre à cette difficulté d'intégrer un correcteur orthographique et grammatical, voire de diffuser des consignes sur les FD pour orienter les échanges. Le deuxième facteur qui a été mis en avant par les apprenants est l'absence ou la faible présence des enseignants dans les FD. Ainsi, la défection de l'étayage pédagogique, les réponses trop longues à venir ou leur absence, ou encore l'absence de soutien technique relatif à des difficultés d'utilisation du FD par les encadrants amènent les apprenants à se désengager des FD. Ce qui pourrait être inhibé par l'intégration d'un chatbot, un soutien entre pairs officiel ou même un groupe de tuteurs lié au MOOC pour répondre aux difficultés des apprenants, voire l'implication de l'intelligence artificielle le cas échéant. Le troisième facteur d'engagement est en lien avec une perception amotivée des apprenants à utiliser les FD, soit par manque de connaissance de ce type d'outil, des difficultés d'utilisation ou un manque d'information de l'équipe encadrante. Cependant, une vidéo multilingue pourrait être réalisée pour expliquer l'intérêt du FD dans l'apprentissage au sein d'un MOOC, associée à des activités à réaliser sur le FD tout au long de leur apprentissage. Nous émettons l'hypothèse que ces deux derniers facteurs se recoupent sous la thématique du manque de présence humaine dans les MOOC et les FD. Pour répondre à cette difficulté nous proposons de structurer les FD en s'appuyant sur les critères scientifiques des FD structurés, c'est-à-dire une structuration plus contenante et où l'apprenant a l'impression d'une présence enseignante. Enfin, le dernier facteur commun aux apprenants issus des États favorisés

et des États émergents et précaires se réfère aux difficultés technologiques. Ainsi les apprenants ont soulevé que des difficultés ergonomiques ou une connexion internet à faible débit ou des coupures électriques pouvaient entraver l'utilisation du FD et donc générer un comportement de désengagement. Ces éléments sont connus scientifiquement et sont à prendre en compte par les professionnels qui créent un MOOC, pour que les apprenants puissent utiliser le dispositif d'apprentissage de manière efficiente.

De leur côté, les apprenants issus des États émergents et précaires éprouvent des difficultés à s'engager dans les FD en raison du manque d'encouragement de leurs enseignants, de l'absence d'information sur l'utilisation du FD et son lien avec la formation dispensée. Ainsi on peut imaginer que pour ces participants la distance géographique, culturelle et fonctionnelle ajoute un poids considérable à leur isolement face à l'apprentissage à distance. En effet, les MOOC sont majoritairement réalisés par les États favorisés, qui s'appuient sur leur mode de fonctionnement pédagogique, ce qui peut être différent de celui des États émergents et précaires. Aussi, ce fossé peut-être complexe à appréhender pour un apprenant, et peut entraîner des répercussions sur son apprentissage et sa motivation.

Finalement, selon les apprenants des États favorisés les facteurs les plus significatifs de leur point de vue sont liés à des difficultés concernant l'instabilité sociopolitique dans leurs États ou encore un défaut de support technologique. Ces deux éléments peuvent être surprenants, mais révèlent que de telles difficultés sont plus universelles que nous pourrions le penser. D'autre part, les MOOC que nous avons étudiés dans cette recherche sont principalement en langue française avec des sous-titres français, entrainant des difficultés pour les apprenants avec un faible niveau dans cette langue. La moitié des MOOC, soit quatre sur huit, possèdent des sous-titres en français, trois en anglais et un en arabe, ce qui demande un effort cognitif et de compréhension supplémentaire pour les apprenants. Ainsi, il pourrait être intéressant de proposer un FD avec des sujets de conversation en différentes langues afin de faciliter l'accès et les échanges à tous les apprenants.

Par ailleurs, les apprenants des États favorisés ont aussi exprimé des difficultés pour s'engager dans les FD en raison d'un sentiment de connaissance insuffisante du fonctionnement de ce type de support, mais aussi des thématiques et des sujets de conversation qu'ils ont jugé trop complexes pour eux. De fait, si les participants des FD ne sont pas suffisamment accompagnés et encadrés dans leur utilisation, ils peuvent ressentir des difficultés à s'en saisir ou à engager un

échange avec d'autres apprenants. Ce qui nous amène à nouveau à la thématique de l'accompagnement et du soutien par les encadrants lors d'un apprentissage à distance, comme nous avons pu le voir auparavant. Le dernier facteur que les apprenants ont perçu comme entravant dans leur engagement dans les FD, est leurs occupations personnelles et professionnelles. En effet, si les participants possèdent peu de temps pour étudier, ils favoriseront davantage les supports pédagogiques que les FD.

Ainsi, l'intérêt de cette recherche est d'avoir permis de distinguer parmi les trente-trois facteurs initiaux (Nleme Ze et Molinari, 2021b) ceux qui impactent davantage l'engagement des apprenants dans les FD des MOOC, selon leur point de vue.

Cependant, n'oublions pas que les facteurs établis dans cette recherche ne répondent pas à la totalité de la problématique puisqu'ils représentent un peu plus de la moitié de la variance expliquée, que ce soit pour les apprenants issus des États favorisés, que ceux des États émergents et précaires. Cela nous permet d'entrevoir de nouvelles pistes de recherche à venir pour étudier le phénomène de l'engagement dans les FD des MOOC.

VIII. BIBLIOGRAPHIE

Achard, P. (2016). Les MOOCs : Cours en ligne et transformation des universités. Les Presses de l'Université de Montréal.

Aviv, R., Erlich, Z., Ravid, G. et Geva, A. (2003). Network analysis of knowledge construction in asynchronous learning networks. Journal of Asynchronous Learning Networks, 7(3), 1-23.

Bandura, A. (1986). Social foundations of thought and action. Englewood Cliffs, NJ, 1986(23-28).

Bayeck, R. (2016). Exploratory study of MOOCS learners' demographics and motivation: The case of students involved in groups. Open Praxis, 8(3), 223–233. https://doi.org/10.5944/openpraxis.8.3.282

Bayne, S., Ross, J. (2014). The pedagogy of the Massive Open Online Course (MOOC): the UK view. Higher Education Academy.

Bean, J. C. (2011). Engaging ideas: The professor's guide to integrating writing, critical thinking, and active learning in the classroom (2nde ed.). San Francisco: Johon-Wiley & Sons, Inc.

Bender, T. (2003). Discussion-based online teaching to enhance student learning: Theory, practice and assessment. Sterling, Virginia: Stylus Publishing.

Biesenbach-Lucas, S. (2004). Asynchronous web discussions in teacher training courses: Promoting collaborative learning—or not? AACE Journal, 12(2), 155-170.

Bobillier-Chaumon, M. E., Dubois, M. (2009). L'adoption des technologies en situation professionnelle : quelles articulations possibles entre acceptabilité et acceptation ? Le travail humain, 74(4), 355-382.

Bouron, J. B., Carroué, L. et Mathian, H. (2022) Représenter et découper le monde : dépasser la limite Nord-Sud pour penser les inégalités de richesse et le développement. Géoconfluences. https://geoconfluences.ens-lyon.fr/informations-scientifiques/dossiers-thematiques/inegalites/articles/decoupage-economique-mondial

Bourque, J., Poulin, N. et Cleaver, A. F. (2006). Évaluation de l'utilisation et de la présentation des résultats d'analyses factorielles et d'analyses en composantes principales en éducation. Revue des sciences de l'éducation, 32(2), 325–344. https://doi.org/10.7202/014411ar

Brault-Labbé, A., Veilleux, V., Lacroix, M. M., Béliveau, M. E., Gosselin-Leclerc, C., et Brassard, A. (2018). Théorie de l'autodétermination et modèle multimodal d'engagement : un pairage prometteur pour mieux comprendre les liens entre motivation et engagement scolaires chez des étudiants universitaires. European Review of Applied Psychology, 68(1), 23-34.

Brookfield, S. D., Preskill, S. (2005). Discussion as a way of teaching: Tools and techniques for democratic classrooms. John Wiley & Sons.

Brooks, C. D., Jeong, A. (2006). Effects of pre-structuring discussion threads on group interaction and group performance in computer supported collaborative argumentation. Distance Education, 27(3), 371-390.

Brothen, T., Wambach, C. (2001). Effective student use of computerized quizzes. Teaching of Psychology, 28(4), 292-294.

Brudermann, C., Pélissier, C. (2017). Accompagnement à l'autonomie d'apprentissage dans les cours en ligne offerts aux masses : Contribution à la définition de la notion « d'agir participant ». Distances et médiations des savoirs, 19 (19).

Bruillard, É. (2014). Les utilisateurs des MOOC : quel regard?. Distances et médiations des savoirs, 2(7).

Buckley, F. (2011). Online discussion forums. European Political Science, 10, 402-415.

Byun, J. H., Loh, C. S. (2015). Audial engagement: Effects of game sound on learner engagement in digital game-based learning environments. Computers in Human Behavior, 46, 129–138. https://doi.org/10.1016/j.chb.2014.12.052

Capdepuy, V. (2007), « La limite Nord/Sud », Mappemonde, n° 88, décembre 2007.

Carter, D. (2011). Convenience is a benefit of online learning. Successful online learning: Managing the online learning environment efficiently and effectively, 189-190.

Chadwick, S., Ralston, E. (2010). Perspectives-taking in structured and unstructured online discussions. International Journal of Teaching and Learning in Higher Education, 22, 1-11.

Chen, Y. H., Chen, P. J. (2015). Mooc study group: Facilitation strategies, influential factors, and student perceived gains. Computers et Education, 86, 55–70. doi: 10.1016/j.compedu.2015.03.008

Cisel, M., Bruillard, É. (2013). Chronique des MOOC. STICEF (Sciences et Technologies de l'Information et de la Communication pour l'Éducation et la Formation).

Cisel, M. (2016) Utilisation des MOOC : éléments de typologie. Retour sur la diversité des formes d'attrition [Thèse en Sciences de l'Education. ENS Cachan].

Collectif de Chasseneuil (Éd.). (2001). Accompagner des formations ouvertes : conférence de consensus. Paris : L'Harmattan.

Czerwinski, M., Horvitz, E. et Wilhite, S. (2004). A diary study task switching and interruptions. Conference on Human Factors in Computing Systems Vienna (pp. 175-182).

Dalelio, C. (2013). Student Participation in Online Discussion Boards in a Higher Education Setting. International Journal on E-Learning, 12(3), 249-271.

Daniel, J. (2012). Making sense of MOOCs: Musings in a maze of myth, paradox and possibility. Journal of interactive Media in education, 2012(3).

Datachary, C. (2008). Gérer la dispersion : un travail collectif. Sociologie du travail, 50, 396-416.

Davies, J., Graff, M. (2005). Performance in e-learning: online participation and student grades. British Journal of Educational Technology, 36(4), 657-663.

Dawes, J. (2008). Do data characteristics change according to the number of scale points used? An experiment using 5 point, 7 point and 10 point scales. International journal of market research, 51(1), 61-77. Doi: 10.1177/147078530805000106

Deboer, J., Ho, A. D., Stump, G. S. et Breslow, L. (2014). Changing "course" reconceptualizing educational variables for massive open online courses. Educational researcher, 43(2), 74-84.

Deci, E. L., Ryan, R. M. (1985). The general causality orientations scale: Self-determination in personality. Journal of research in personality, 19(2), 109-134.

Deci, E. L., Ryan, R. M. (2008). Self-determination theory: A macrotheory of human motivation, development, and health. Canadian psychology, 49(3), 182.

Denami, M. A., Marquet, P. (2015). Le sentiment d'isolement en formation ouverte à distance (FOAD): quelle réalité, quelles conséquences ?

Depover, C. (2013). La place et l'importance du tutorat dans les nouveaux dispositifs de formation à distance. Un détour par le futur. Les formations ouvertes et à distance à l'Agence universitaire de la Francophonie, 83-102.

Depover, C., Karsenti, T. et Komis, V. (2017). Pour comprendre les MOOCs : nature, enjeux et perspectives. PUQ.

Donnelly, R., Gardner, J. (2011). Content analysis of computer conferencing transcripts. Interactive Learning Environments, 19, 303–315

Durairaj, K., Umar, I. N. (2014). The Motivating and Limiting Factors of Learners' Engagement in an Online Discussion Forum. International Journal of Educational and Pedagogical Sciences, 8(12), 3791-3797.

Dussarps, C., (2014). Dimension socio-affective et abandon en formation ouverte et à distance. [Thèse en Sciences de l'Information et de la Communication. Université Bordeaux-Montaigne]

Dussarps, C. (2015). L'abandon en formation à distance. Analyse socioaffective et motivationnelle. Distances et médiations des savoirs, 3(10).

Dussarps, C. (2018). Faut-il (ré) humaniser les MOOC?. Revue française des sciences de l'information et de la communication, (12).

Eccles, J. S., Wigfield, A. (2002). Motivational beliefs, values, and goals. Annual review of psychology, 53(1), 109-132

Finn, J. D. (1989). Withdrawing from school. Review of Educational Research, 59, 117–142.

Finkel, D. L. (2000). Teaching with your mouth shut.

Fonseca, M.,Gajo, L. (2020). Le plurilinguisme dans les Moocs : Profils d'usagers et fonctions du sous-titrage. Apprentissage des Langues et Systèmes d'Information et de Communication, 23(2).

Fox, A., Patterson, D. A., Ilson, R., Joseph, S., Walcott-Justice, K. et Williams, R. (2014). Software engineering curriculum technology transfer: lessons learned from MOOCs and SPOCs. UC Berkeley EECS Technical Report.

Fredricks, J. A., Blumenfeld, P. C. et Paris, A. H. (2004). School engagement: Potential of the concept, state of the evidence. Review of Educational Research, 74(1), 59-109. https://doi.org/10.3102/00346543074001059

Fredricks, J. A., Wang, M.-T., Schall Linn, J., Hofkens, T. L., Sung, H., Parr, A. et Allerton, J.(2016). Using qualitative methods to develop a survey measure of math and science engagement. Learning and Instruction, 43, 5-15. https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2016.01.009

Freitas, S. I. D., Morgan et J. et Gibson, D. (2015). Will MOOCs transform learning and teaching in higher education? Engagement and course retention in online learning provision. British Journal of Educational Technology, 46(3), 455–471. https://doi.org/10.1111/bjet.12268

Gao, F. (2014). Exploring the Use of Discussion Strategies and Labels in Asynchronous Online Discussion. Online Learning, 18(3). Retrieved from http://olj.onlinelearningconsortium.org/index.php/olj/article/view/460

Gay, L. R., Mills, G. E., Airasian, P. (2009). Educational research: Competencies for analysis and applications. Columbus, OH : Merrill.

Gheeraert, T. (2014, January). L'université numérique : une menace fantôme ? In Première journée « TICE pour tous ».

Ghyselen, C. (2022). Analyse structurale de l'interaction entre les apprenants de xMOOC et émergence de communautés apprenantes. MethIS: Méthodes et Interdisciplinarité en Sciences Humaines.

Gilbert, P. K., Dabbagh, N. (2005). How to structure online discussions for meaningful discourse: a case study. British Journal of Educational Technology, 36(1), 5-18.

Gonon, I. (2015). La révolution MOOC. Administration Education, (2), 103-108.

Gonzalez, V. M., Mark, G. (2004). Constant, Constant, Multi-tasking Craziness : Managing Multiple Working Sphères. In Proceedings of CHI 2004, ACM Press, Vienna, 113-120.

Haake, J.M., Pfister, H.R. (2010). Scripting a Distance-Learning University Course: Do Students Benefit from Net-Based Scripted Collaboration?. International Journal of Computer-Supported Collaborative Learning, 5(2), 191-210. https://www.learntechlib.org/p/108634/.

Hakkinen, P., Jarvela, S. (2006). Sharing and constructiong perspectives in web-based conferencing. Computers & Education, 47, 433-447.

Henri, F., Kaye, A. (1985). Le savoir à domicile. Québec : Presses de l'Université du Québec.

Henri, F., Lundgren-Cayrol, K. (2001). Apprentissage collaboratif à distance. Puq.

Heutte, J., Caron, P.-A., Fenouillet, F. et 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(2-3), 94–110. https://doi.org/10.18162/ritpu-2016-v13n23-07

Hiltz, S. R., Goldman, R. (2005). Learning together online. Research on Asynchronous Learning.

Hoppe, C. (2017). MOOC et didactique des langues. Synergies France, (11), 77-89.

Hsieh, Y. H., Tsai, C. C. (2012). The effect of moderator's facilitative strategies on online synchronous discussions. Computers in Human Behavior, 28(5), 1708-1716.

Unige. https://moocs.UNIGE.ch/accueil (consulté le 8/12/2022)

Järvelä, S., Häkkinen, P. (2002). Web-based cases in teaching and learning–the quality of discussions and a stage of perspective taking in asynchronous communication. Interactive learning environments, 10(1), 1-22.

Jiang, S., Fitzhugh, S. M. et Warschauer, M. (2014). Social Positioning and Performance in MOOCs. In EDM (Workshops).

Johnson, M., Sinatra, G. M. (2013). Use of task-value instructional inductions for facilitating engagement and conceptual change. Contemporary Educational Psychology, 38(1), 51–63. https://doi.org/10.1016

Jordan, K. (2015). Massive open online course completion rates revisited: Assessment, length and attrition. International Review of Research in Open and Distributed Learning, 16(3), 341-358.

Joshi, A., Kale, S., Chandel, S. et Pal, D. (2015) Likert Scale: Explored and Explained. British Journal of Applied Science & Technology, 7, 396-403. https://doi.org/10.9734/BJAST/2015/14975

Kamhi, M., Salahddine, A. (2020). L'acceptation technologique : Modèles d'intention. Revue Internationale d'Économie Numérique, 2(1), 79-87.

Karsenti, T., Savoie-Zajc, L. (2000). Introduction à la recherche en éducation. Sherbrooke, Québec : Éditions du CRP.

Karsenti, T., Bugmann, J. (2016). Soutenir la motivation des participants aux MOOC : quels rôles pour la ludification, la mobilité et l'aspect social ? Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire, 13(2-3), 133–149. https://doi.org/10.18162/ritpu-2016-v13n23-09

Kizilcec, R. F., Piech, C. et Schneider, E. (2013). Deconstructing disengagement: analyzing learner subpopulations in massive open online courses. In Proceedings of the third international conference on learning analytics and knowledge (pp. 170-179).

Kim, E. (2021). Enquête sur les facteurs responsables de l'interaction entre les apprenants et les instructeurs dans le forum de discussion du MOOC. 9e Conférence internationale sur les technologies de l'information et de l'éducation (ICIET) (pp. 204-207). IEEE.

Khan, I. U., Hameed, Z., Yu, Y., Islam, T., Sheikh, Z.et Khan, S. U. (2018). Predicting the acceptance of MOOCs in a developing country: Application of task-technology fit model, social motivation, and self-determination theory. Telematics and Informatics, 35(4), 964–978. https://doi.org/10.1016/j.tele.2017.09.009

Krathwohl, D. R. (2002). A revision of Bloom's taxonomy: An overview. Theory into practice, 41(4), 212-218.

Lambert-Le Mener, M. L. (2012). La performance académique des étudiants en première année universitaire : influence des capacités cognitives et de la motivation [Thèse de doctorat, Université de Bourgogne].

Lepage, M., Champagne, F. et Renaud, L. (2013). Un outil pour évaluer les pratiques cliniques des infirmières auprès des patients fumeurs en cessation tabagique à l'hôpital. Recherche en soins infirmiers, 112, 36-45. https://doi.org/10.3917/rsi.112.0036

Lhommeau, C. (2014). MOOC : l'apprentissage à l'épreuve du numérique. Fyp.

Lieury, A., Fenouillet, F. (2013). Motivation et réussite scolaire-3ème édition. Dunod.

Lineweaver, T. T. (2010). Online discussion assignments improve students' class preparation. Teaching of Psychology, 37, 204–209

Littlejohn, A., Hood, N., Milligan, C. et Mustain, P. (2016). Learning in MOOCs: Motivations and self-regulated learning in MOOCs. The internet and higher education, 29, 40-48.

Liu, Y., Zhang, M., Qi, D. et Zhang, Y. (2022). Understanding the role of learner engagement in determining MOOCs satisfaction: A self-determination theory perspective. Interactive Learning Environments, 1-15.

Mangenot, F. (2014). MOOC : hypothèses sur l'engouement pour un objet mal identifié. Distances et mediations des savoirs, 2(7).

Margaryan, A., Bianco, M.et Littlejohn, A. (2015). Instructional quality of massive open online courses (MOOCs). Computers & Education, 80, 77-83.

McManus, D. A. (2005). Leaving the lectern: Cooperative learning and the critical first days of students working in groups (Vol. 58). Jossey-Bass.

Meece, J., Blumenfeld, P. et Hoyle, R. H. (1988). Students' goal orientation and cognitive engagement in classroom activities. Journal of Educational Psychology, 80, 514–523.

Mélot, L., Strebelle, A. et Depover, C.(2017) Les emails de relance à destination des apprenants engagés dans un MOOC : quels effets sur la persévérance des participants ?. In 8 Conférence sur les Environnements Informatiques pour l'Apprentissage Humain (p. 161).

Minichiello, F. (2013). Le phénomène des MOOCs (Massive Open Online Courses). Revue internationale d'éducation de Sèvres, (63), 12-16.

Mokoena, S. (2013). Engagement with and participation in online discussion forums. TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology, 12(2).

Moreno-Marcos, P. M., De Laet, T., Muñoz-Merino, P. J., Van Soom, C., Broos, T., Verbert, K. et Delgado Kloos, C. (2019). Generalizing predictive models of admission test success based on online interactions. Sustainability, 11(18), 4940.

Navío-Marco, J., Solórzano-García, M. (2021). L'e-réputation sociale ("karma") de l'étudiant comme facteur de motivation dans l'apprentissage des MOOC. Environnements d'apprentissage interactifs, 29 (3), 458-472.

Nations Unies. (2015). https://www.un.org/sustainabledevelopment/fr/development-agenda/

Ndibnu-Messina Ethé, J., Kouankem, C. (2021). Suivi à distance des étudiants camerounais pendant et après la COVID-19. Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire, 18(1), 32–47. https://doi.org/10.18162/ritpu-2021-v18n1-05

Ng, C. S. L., Cheung, W. S. et Hew, K. F. (2010). Solving ill-structured problems in asynchronous online discussions: Built-in scaffolds vs. no scaffolds. Interactive Learning Environments, 18(2), 115-134.

Nielsen, J. (1994). Usability Engineering. San Diego : Academic Press.

Nleme Ze, Y. S, Molinari, G. (2020). Vers une conceptualisation de l'engagement des étudiants dans les forums de discussion des MOOC : résultats préliminaires.

Nleme Ze, Y.S., Molinari, G. (2021a). L'engagement des étudiants dans les forums de discussion des MOOC : Dimensions et indicateurs. Distances et Médiations des Savoirs, 2021(36). https ://doi.org/10.4000/dms.6674

Nleme Ze, Y.S., Molinari, G. (2021b). Facteurs de l'engagement des étudiant-es dans les forums de discussion des MOOC [document en préparation]. TECFA, Université de Genève.

Norman, D. A. (2004). Emotional design : Why we love (or hate) everyday things. New York : Basic Books.

Oh, C., Roumani, Y., Nwankpa, J. K., et Hue, H. F. (2016). Beyond likes and tweets: Consumer engagement behavior and movie box office in social media. Information & Management, 54(1), 25–37. https://doi.org/10.1016/j.im.2016.03.004

Onah, D. F., Sinclair, J. E. et Boyatt, R. (2014). Exploring the use of MOOC discussion forums. Proceedings of London International Conference on Education (pp. 1-4).

Ortoleva, G., Peltier, C. et Bétrancourt, M. (2017). MOOC : un mot, plusieurs facettes. Pour une caractérisation systématique des MOOC orientée ingénierie pédagogique. Revue des sciences et techniques de l'information et de la communication pour l'éducation et la formation, vol. 24, no. 2, Recherches actuelles sur les MOOC.

Palloff, R., Pratt, K. (2007). Building online learning communities. San Francisco : Jossey-Bass

Pekrun, R. (1992). The impact of emotions on learning and achievement: Towards a theory of cognitive/motivational mediators. Applied psychology, 41(4), 359-376.

Peraya, D., Poellhuber, B. (2016). L'apprentissage médiatisé des dispositifs de type podcast aux dispositifs de type MOOC : du micro au macro au méso. Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire, 13(2-3), 6-16.

Peterson, R. A. (1995). Une méta-analyse du coefficient alpha de Cronbach. Recherche et Applications En Marketing, 10(2), 75–88. https://doi.org/10.1177/076737019501000204

Pinder, C. C. (1984). Work motivation: Theory, issues, and applications. Scott Foresman & Company.

Pintrich, P. R., Schrauben, B. (1992). Students' motivational beliefs and their cognitive engagement in classroom academic tasks. Student perceptions in the classroom, 149-183.

Preece, J. (2000). Online communities: Supporting sociability, designing usability. Chichester, UK : Wiley

Puglisi, A. (2021). Dentro la rete degli apprendenti. Un'applicazione della social network analysis ai MOOC linguistici. Studi di glottodidattica, 6(1), 60-72.

Remond, E. (2015). Les mutations des dispositifs d'enseignement dans les pays du Sud: espoirs et nouveaux mythes Les MOOC, au secours de l'Afrique?. CIDE 18. Documents et dispositifs à l'ère post-numérique. europia productions.

Rodriguez, O. (2012). MOOCs and the AI-Stanford like Courses: two successful and distinct course formats for massive open online courses. European Journal of Open, Distance and E-Learning, 2012(I), July 5, 2012.

Roy, N., Poellhuber, B. et Bouchoucha, I. (2015). Différences régionales à travers le monde des étudiants inscrits dans un MOOC francophone : portrait d'un cas issu de l'initiative EDUlib. Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire, 12(1-2), 75-92.

Saade, G. R., Huang, Q. (2009). Meaningful learning in discussion forums: Towards Discourse analysis. Issues in Informing Science and Information Technology, 6(1), 87-99.

Salter, N. P., Conneely, M. R. (2015). Structured and unstructured discussion forums as tools for student engagement. Computers in Human Behavior, 46, 18-25.

Sarrazin, P., Tessier, D., Trouilloud, D. (2006). Climat motivationnel instauré par l'enseignant et implication des élèves en classe : l'état des recherches. Revue française de pédagogie, 157, 12-12. https://doi.org/10.4000/rfp.463

Scherjon, F., Romanowska, I.et Lambers, K. (2019). Digitally teaching digital skills: Lessons drawn from a small private online course (SPOC) on 'modelling and simulation in archaeology' at Leiden University. Journal of Computer Applications in Archaeology, 2(1), 79–88. https://doi.org/10.5334/jcaa.26

Schunk, D. H., Meece, J. R.et Pintrich, P. R. (2014). Motivation: Introduction and historical foundations. Motivation in education: Theory, research, and applications, 1-49.

Serena, W. Y. (2009). The impact of online discussion on face-to-face discussion and academic achievement. American Secondary Education, 37(2), 4.

Shah, D. (2021). By The Numbers: MOOCs in 2021. Class central. https://www.classcentral.com/report/mooc-stats-2021/

Shao, Z. (2018). Examining the impact mechanism of social psychological motivations on individuals' continuance intention of MOOCs. Internet Research. https://doi.org/10.1108/IntR-11-2016-0335

Shapiro, H. B., Lee, C. H., Roth, N. E. W., Li, K., Çetinkaya-Rundel, M. et Canelas, D. A. (2017). Understanding the massive open online course (MOOC) student experience: An examination of attitudes, motivations, and barriers. Computers & Education, 110, 35–50. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2017.03.003

Springer, C. (2018). Parcours autour de la notion d'apprentissage collaboratif : didactique des langues et numérique. Revue internationale de pédagogie de l'enseignement supérieur, 34(34 (2)).

Sun, Y., Ni, L., Zhao, Y., Shen, X. L. et Wang, N. (2019). Understanding students' engagement in MOOCs: An integration of self-determination theory and theory of relationship quality. British Journal of Educational Technology, 50(6), 3156–3174. https://doi.org/10.1111/bjet.12724*

Taherdoost, H., (2016). Validity and Reliability of the Research Instrument; How to Test the Validation of a Questionnaire/Survey in a Research. International Journal of Academic Research in Management (IJARM), 5(3), 37-41. http://doi.org/10.2139/ssrn.3205040

Tessy, D. R. (2019). L'introduction des MOOC dans les universités africaines francophones : Quels enjeux de justice cognitive. DOI :10.5281/zenodo.3248940

Tibi, M. H. (2013). The Impact of Structured Discussion Forums on Knowledge Acquisition of Different Kinds by Computer Science Students. EDULEARN13, 1st-3rd July 2013, Barcelona, Spain, 3676-3690, ISBN: 978-84-616-3822-2.

Tibi, M. H. (2015). Improving Collaborative Skills by Computer Science Students through Structured Discussion Forums. Journal of Technologies in Education, 10 (3-4), 27-41.

Tibi, M. H. (2018). Computer Science Students' Attitudes towards the Use of Structured and Unstructured Discussion Forums in Fully Online Courses. Online Learning, 22(1), 93-106.

Tremblay-Wragg, É., Ménard, L. et Raby, C. (2018). La dynamique motivationnelle. Trabalho Cena, 3(1), 95-113.

Truchot, D. (2004). Épuisement professionnel et burnout. Paris : Dunod.

Unesco (2004). https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000129538_fre

Vallerand, R. J., Thill, E. E. (1993). Introduction à la psychologie de la motivation. Études vivantes.

Venkatesh, V. (2000). Determinants of perceived ease of use: Integrating control, intrinsic motivation, and emotion into the technology acceptance model. Information systems research, 11(4), 342-365.

Venkatesh, V., Bala, H. (2008), « Technology Acceptance Model 3 and a Research Agenda on Interventions ». Decision Science, Volume39, Issue2, May 2008, pp.273-315

Viau, R., La motivation en contexte scolaire, St-Laurent, Éditions du Renouveau Pédagogique, 1994.

Viau, R. et Louis, R. (1997). « Vers une meilleure compréhension de la dynamique motivationnelle des étudiants en contexte scolaire ». Canadian Journal of Education, vol. 22, p. 144-157.

Viau, R. (1998). Les perceptions de l'élève : sources de sa motivation dans les cours de français. Québec français, (110), 45–47.

Voelkl, K. E. (1997). Identification with school. American Journal of Education, 105, 204–319.

Walji, S., Deacon, A., Small, J. et Czerniewicz, L. (2016). Learning through engagement: MOOCs as an emergent form of provision. Distance Education, 37(2), 208-223.

Watted, A., Barak, M. (2018). Motivating factors of MOOCS completers: Comparing between university-affiliated students and general participants. The Internet and Higher Education, 37, 11–20. https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2017.12.001

Wu, B. (2021). Influence of MOOC learners discussion forum social interactions on online reviews of MOOC. Education and Information Technologies, 26(3), 3483-3496.

Yang, Y.T., Newby, T. et Bill, R. (2008). Facilitating interactions through structured web-based bulletin boards: A quasi-experimental study on promoting learners' critical thinking skills. Computers & Education 50(4), 1572-1585.

Zhao, Y., Wang, A. et Sun, Y. (2020). Technological environment, virtual experience, and MOOCS continuance: A stimulus–organism–response perspective. Computers & Education, 144, 103721. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103721

IX. ANNEXES

Annexe 1

Questionnaire transmis au public des MOOC de l'UNIGE

Nous vous demandons maintenant de vous exprimer sur les facteurs qui vous ont freiné à vous engager dans les forums de discussion du MOOC auquel vous avez participé. Pour chaque facteur, précisez à quel point (sur une échelle de 1 à 10), celui-ci a freiné votre engagement. 1 signifie "ce facteur a très peu, voire pas freiné" et 10 signifie "ce facteur a grandement freiné". Toutes les réponses que vous donnerez sont bonnes, tant qu'elles représentent vraiment ce que vous pensez. Partout dans le questionnaire, répondez en choisissant la réponse qui correspond le mieux à ce que vous pensez vraiment.

J'ai été freiné·e à m'engager dans les forums de discussion du MOOC parce que...

1.	Je manquais de temps à cause de mes activités professionnelles
2.	Je manquais de temps à cause de mes études
3.	Je manquais de temps à cause de mes contraintes familiales et personnelles
4.	Je manquais d'argent pour souscrire à un volume suffisant de données internet
5.	Je ne suis pas familier·e des espaces numériques de discussion
6.	La participation aux forums n'était pas obligatoire
7.	J'avais un faible niveau de langue française
8.	Je n'avais pas accès au MOOC depuis un lieu adéquat (calme, accès à internet, etc.)
9.	Je n'arrivais pas à trouver le meilleur moment pour participer aux forums
10.	Le modèle de mon ordinateur, mon téléphone mobile ou ma tablette n'était pas compatible avec la plateforme du MOOC.
11.	Il y avait des pénuries d'électricité dans ma ville de résidence ou de travail
12.	Mon pays de résidence était instable sur le plan socio-politique
13.	Je n'avais pas suffisamment de connaissances et compétences en lien avec les thèmes de discussion
14.	Les discussions n'avaient aucun lien avec les réalités de la vie quotidienne
15.	Les discussions n'avaient aucun lien avec mes centres d'intérêt (travail, études, etc.)
16.	Les discussions n'avaient aucun lien avec le MOOC
17.	Les questions posées dans les forums n'étaient pas claires
18.	Les questions contenaient des fautes d'orthographe et de grammaire
19.	Il n'y avait aucun lien entre les questions posées et les thèmes des forums
20.	Les réponses formulées ne répondaient pas directement aux questions posées
21.	Les réponses formulées n'étaient pas bien structurées et/ou compréhensibles
22.	Les réponses formulées n'étaient pas convaincantes ou soutenues par des références pertinentes
23.	Il n'y avait pas de réponses rapides de la part des autres apprenant·e·s
24.	Il y avait trop sujets de discussion
25.	Les sujets de discussion étaient difficiles
26.	Les discussions ont suscité en moi un inconfort émotionnel (insatisfaction, déplaisir, anxiété, mal-être)
27.	Je ne me suis pas senti·e capable d'utiliser les forums de discussion
28.	Je n'ai pas jugé qu'il était important d'utiliser les forums de discussion
29.	Je n'avais pas le contrôle des discussions et de leurs conséquences
30.	Je ne pouvais pas discuter en temps réel avec les autres apprenant·e·s
31.	Je disposais d'une connexion internet à faible débit
32.	La prise en main des forums de discussion était longue
33.	Il y avait des dysfonctionnements de la plateforme MOOC
34.	Les défauts de mon ordinateur, mon téléphone mobile ou ma tablette (problèmes de charge, écran fissuré, clavier endommagé, lenteur de l'appareil, petite taille de l'écran, etc.)
35.	Les enseignant·e·s n'ont pas fait mention de l'importance des forums de discussion et/ou précisé la nature et le degré de participation
36.	Les enseignant·e·s n'ont pas motivé et encouragé les discussions entre apprenant·e·s
37.	Il n'y avait pas d'interventions ou retours rapide des enseignant·e·s
38.	Les enseignant·e·s n'ont pas précisé à quel moment participer aux discussions
39.	Il y avait peu, voire pas d'assistance sur les concepts étudiés de la part des enseignant·e·s
40.	Il y avait peu, voire pas d'assistance sur les questions techniques liées à l'utilisation des forums de la part des enseignant·e·s
41.	Je ne me sentais pas suffisamment proche autres apprenant·e·s

Annexe 2

Résultats de la variance totale expliquée pour les États favorisés

Composante	Valeurs propres initiales			Sommes extraites du carré des chargements			Sommes de rotation du carré des chargements	
	Total	% de la variance	% cumulé	Total	% de la variance	% cumulé	Total	% de la variance
1	9,001	21,953	21,953	9,001	21,953	21,953	6,408	15,630
2	3,383	8,251	30,204	3,383	8,251	30,204	3,348	8,165
3	3,002	7,321	37,525	3,002	7,321	37,525	2,628	6,409
4	2,505	6,110	43,635	2,505	6,110	43,635	2,611	6,368
5	2,141	5,223	48,858	2,141	5,223	48,858	2,547	6,213
6	1,603	3,910	52,768	1,603	3,910	52,768	2,477	6,042
7	1,383	3,373	56,141	1,383	3,373	56,141	2,317	5,652
8	1,315	3,208	59,348	1,315	3,208	59,348	1,435	3,500
9	1,190	2,903	62,251	1,190	2,903	62,251	1,397	3,407
10	1,041	2,540	64,791	1,041	2,540	64,791	1,395	3,403
11	,950	2,317	67,108					
12	,929	2,267	69,375					
13	,900	2,194	71,569					
14	,832	2,030	73,599					
15	,819	1,998	75,597					
16	,801	1,954	77,551					
17	,745	1,817	79,368					
18	,714	1,742	81,110					
19	,653	1,592	82,702					
20	,596	1,454	84,155					
21	,573	1,397	85,552					
22	,525	1,281	86,833					
23	,488	1,191	88,024					
24	,473	1,153	89,178					
25	,417	1,018	90,195					
26	,394	,961	91,157					
27	,379	,925	92,082					
28	,363	,885	92,967					
29	,352	,860	93,827					
30	,316	,770	94,597					
31	,299	,730	95,326					
32	,277	,676	96,002					
33	,254	,620	96,623					
34	,236	,575	97,198					
35	,206	,503	97,701					
36	,200	,489	98,189					
37	,191	,467	98,656					
38	,170	,415	99,071					
39	,146	,357	99,428					
40	,119	,291	99,719					
41	,115	,281	100,00					

Annexe 3

Résultats de l'ACP pour les États favorisés

Rotation de la matrice des composantes[a]

	Composante									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Manque de temps à cause de mes activités professionnelles	,105	-,043	-,021	-,205	,791	,032	-,016	-,093	-,126	-,078
Manque de temps à cause de mes études	-,127	,155	,077	-,182	,488	,176	-,007	,141	,179	,322
Manque de temps à cause de mes contraintes familiales et personnelles	,176	-,001	-,132	,003	,766	,011	-,088	-,067	-,123	,011
Manque d'argent pour souscrire à un volume suffisant de données internet	,273	,088	,178	-,125	,069	,567	-,018	,021	,235	,161
pas habitué aux espaces numériques de discussion	,038	,053	-,079	,248	-,223	,374	,003	-,356	,455	-,264
Forum de discussion pas obligatoire	,190	,034	-,069	-,006	,063	-,086	,215	-,020	,725	,010
Faible niveau en langue française	,049	,023	,608	,249	-,074	-,088	-,071	-,066	-,067	,196
un lieu inadéquat quand je suis sur le MOOC (calme, accès à internet, etc.)	-,081	-,035	,457	,209	,534	,069	,049	,103	,210	-,043
pas le meilleur moment pour participer aux forums	,156	,006	,083	,132	,721	,094	,082	,004	,187	,128
Difficulté de compatibilité entre mon matériel et la plateforme du MOOC	-,006	,080	,416	,119	,097	,238	-,216	-,155	,392	,096
pénuries d'électricité dans ma ville de résidence ou de travail	,085	,008	,722	,015	-,062	,142	-,075	,320	,020	-,092

Instabilité sur le plan socio-politique dans mon pays	,105	-,080	,599	-,078	-,005	,077	,062	-,084	-,161	-,024
pas suffisamment de connaissances et compétences en lien avec les thèmes de discussion	-,036	,025	,174	,725	-,013	-,061	-,051	,110	,143	-,042
aucun lien avec les réalités de la vie quotidienne	,622	,177	,282	,122	,010	-,070	,027	-,247	-,122	,133
aucun lien avec mes centres d'intérêt (travail, études, etc.)	,651	,086	,174	-,083	-,094	-,047	,149	-,118	-,035	,269
aucun lien avec le MOOC	,690	,196	,349	-,031	,007	,061	,027	,107	,073	-,033
Manque de clarté des questions posées	,819	,169	-,013	,158	,068	,041	-,035	,041	,017	-,138
des fautes d'orthographe et de grammaire	,793	,035	-,065	,008	,113	,084	,062	,190	,112	,029
aucun lien entre les questions posées et les thèmes des forums	,812	,236	,011	,047	,081	-,001	-,065	,116	,005	-,113
réponses ne répondaient pas directement aux questions posées	,816	,041	,064	,049	,130	,177	,121	-,039	-,045	,045
Les réponses n'étaient pas bien structurées et/ou compréhensibles	,805	,113	-,067	,053	,084	,177	,088	,014	,116	,180
Les réponses n'étaient pas convaincantes ou soutenues par des références pertinentes	,777	,143	-,088	,024	,037	,207	,169	,031	,159	,269
pas de réponses rapides des autres apprenant·e·s	,347	,269	,021	,127	,134	,073	-,081	,007	-,008	,660

trop sujets de discussion	,392	-,052	,046	,284	,009	,092	,285	,101	-,016	,388
sujets de discussion étaient difficiles	,149	,039	-,073	,686	,053	,113	,036	,318	-,101	,221
inconfort émotionnel (insatisfaction, déplaisir, anxiété, mal-être)	,163	-,064	,059	,272	-,101	,095	,089	,739	-,082	,029
pas senti·e capable d'utiliser les forums de discussion	,071	,075	,067	,742	-,106	,205	,201	-,062	,028	,012
pas jugé important d'utiliser les forums de discussion	,112	,112	-,053	,029	-,011	-,034	,743	-,002	,154	,024
pas le contrôle des discussions et de leurs conséquences	,405	-,026	-,023	,348	,027	,505	,363	-,105	,000	,007
pas discuter en temps réel avec les autres apprenant·e·s	,109	,108	-,026	,332	,188	,394	,224	-,215	-,184	,291
connexion internet à faible débit	-,050	,131	,197	,026	,078	,691	-,093	,229	-,043	-,037
La prise en main a été longue	,288	,089	,121	,228	,085	,706	,082	-,025	-,101	,045
dysfonctionnements de la plateforme MOOC	,332	,359	,349	,133	,123	,203	-,232	,320	-,059	-,243
défauts de mon ordinateur, mon téléphone mobile ou ma tablette	,024	,052	,662	-,007	,189	,423	-,018	,032	,211	-,020
Les enseignant·e·s n'ont pas dit si les forums de discussion sont importants et/ou précisés la nature et le degré de participation.	,007	,604	-,032	,021	,021	,121	,625	,118	,118	-,020

Pas de motivation ou d'encouragements des enseignant·e·s entre apprenant·e·s	,012	,720	-,035	-,035	-,056	,092	,517	,086	,077	,052
pas d'interventions ou retours rapide des enseignant·e·s	,232	,726	-,028	,041	,018	,159	,008	-,008	,024	,281
pas d'interventions ou retours rapide des enseignant·e·s	,187	,686	,026	-,080	-,011	,044	,418	,069	,099	,087
peu, voire pas d'assistance sur les concepts étudiés des enseignant·e·s	,312	,731	,011	,055	,062	-,010	-,040	-,086	-,080	-,007
peu, voire pas d'assistance sur les questions techniques liées à l'utilisation des forums des enseignant·e·s	,297	,610	,055	,307	-,073	,081	,057	-,256	,021	-,079
me sentais pas suffisamment proche autres apprenant·e·s	,178	,205	-,036	,365	,008	,008	,572	-,014	-,121	-,039

Méthode d'extraction : Analyse en composantes principales.
Méthode de rotation : Varimax avec normalisation Kaiser.[a]
a. Convergence de la rotation dans 38 itérations.

Annexe 4

Résultats de la variance totale expliquée pour les États émergents et précaires

Composante	Valeurs propres initiales			Sommes extraites du carré des chargements			Sommes de rotation du carré des chargements	
	Total	% de la variance	% cumulé	Total	% de la variance	% cumulé	Total	% de la variance
1	11,148	27,189	27,189	11,148	27,189	27,189	5,001	12,197
2	3,713	9,055	36,245	3,713	9,055	36,245	4,428	10,799
3	2,835	6,915	43,160	2,835	6,915	43,160	3,266	7,965
4	2,412	5,882	49,042	2,412	5,882	49,042	3,091	7,539
5	2,053	5,006	54,048	2,053	5,006	54,048	2,736	6,674
6	1,631	3,978	58,026	1,631	3,978	58,026	2,267	5,528
7	1,581	3,857	61,883	1,581	3,857	61,883	2,106	5,136
8	1,448	3,531	65,414	1,448	3,531	65,414	1,970	4,805
9	1,350	3,291	68,705	1,350	3,291	68,705	1,945	4,744
10	1,229	2,999	71,704	1,229	2,999	71,704	1,688	4,118
11	1,094	2,668	74,372	1,094	2,668	74,372	1,524	3,717
12	1,010	2,462	76,835	1,010	2,462	76,835	1,481	3,612
13	,845	2,061	78,896					
14	,839	2,045	80,941					
15	,702	1,713	82,654					
16	,683	1,665	84,319					
17	,650	1,585	85,903					
18	,609	1,486	87,390					
19	,543	1,324	88,714					
20	,481	1,172	89,886					
21	,437	1,066	90,952					
22	,411	1,003	91,955					
23	,398	,970	92,925					
24	,337	,823	93,748					
25	,296	,721	94,469					
26	,290	,707	95,176					
27	,269	,656	95,832					
28	,236	,575	96,407					
29	,224	,546	96,953					
30	,211	,516	97,468					
31	,177	,432	97,900					
32	,160	,391	98,291					
33	,125	,305	98,596					
34	,117	,285	98,881					
35	,098	,240	99,122					
36	,090	,220	99,342					
37	,080	,195	99,537					
38	,076	,186	99,723					
39	,056	,137	99,860					
40	,039	,095	99,955					
41	,018	,045	100,00					

Annexe 5

Résultats de l'ACP pour les pays émergents et précaires

Rotation de la matrice des composantes[a]

	Composante											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Manque de temps à cause de mes activités professionnelles	-,074	,078	-,073	,029	-,081	,054	,100	-,035	,067	,812	,039	,160
Manque de temps à cause de mes études	,085	,128	,138	-,009	,033	-,005	-,093	-,049	,042	,182	,027	,802
Manque de temps à cause de mes contraintes familiales et personnelles	,319	,008	,029	-,104	-,008	-,090	,217	-,001	-,140	,469	,448	,306
Manque d'argent pour souscrire à un volume suffisant de données internet	-,001	,089	,739	-,116	-,050	,027	,043	-,170	,114	-,112	,083	,125
pas habitué aux espaces numériques de discussion	,087	-,132	,153	-,011	,066	,282	,165	,367	-,151	,554	,241	-,031
Forum de discussion pas obligatoire	-,009	-,004	-,065	,201	,046	,564	,074	,419	,011	,174	-,064	,197
Faible niveau en langue française	,173	,171	-,084	-,133	,151	-,108	-,067	,636	,034	,168	-,121	-,153
un lieu inadéquat quand je suis sur le MOOC (calme, accès à internet, etc.)	,193	,056	,462	,142	,201	-,370	-,200	,032	,202	,158	,440	-,177
pas le meilleur moment pour participer aux forums	,186	,003	,029	-,056	-,058	,123	-,094	,017	,158	,114	,839	,001

Difficulté de compatibilité entre mon matériel et la plateforme du MOOC	,121	,044	,765	,225	,003	-,080	,007	,264	-,003	,151	-,034	,108
pénuries d'électricité dans ma ville de résidence ou de travail	-,010	,039	,436	-,014	,033	,146	,098	,017	,733	,055	,100	-,148
Instabilité sur le plan socio-politique dans mon pays	,179	,105	,226	,110	,025	-,010	,028	,008	,817	-,061	,087	,186
pas suffisamment de connaissances et compétences en lien avec les thèmes de discussion	,358	,137	,003	,058	-,024	,125	,243	,721	,073	-,177	,146	,016
aucun lien avec les réalités de la vie quotidienne	,732	,202	,132	,181	-,133	,105	-,068	,322	-,009	,132	,053	,162
aucun lien avec mes centres d'intérêt (travail, études, etc.)	,831	,020	-,021	,112	,047	,021	,087	,237	,132	-,073	,117	,145
aucun lien avec le MOOC	,476	,452	,132	,266	,163	-,106	-,039	,121	,227	,207	,015	,073
Manque de clarté des questions posées	,779	,421	,164	,110	-,040	-,013	,050	,018	-,064	,067	,038	-,054
des fautes d'orthographe et de grammaire	,324	,780	,160	,055	,069	,171	-,033	,095	,073	-,060	-,077	,046
aucun lien entre les questions posées et les thèmes des forums	,825	,337	,135	-,070	,122	,077	,082	,005	-,082	-,072	,114	-,022

réponses ne répondaient pas directement aux questions posées	,665	,595	,094	,126	,149	-,051	,076	-,094	,104	,069	,075	,015
Les réponses n'étaient pas bien structurées et/ou compréhensibles	,307	,856	,170	,111	,160	,085	,023	,125	-,016	-,004	,014	,075
Les réponses n'étaient pas convaincantes ou soutenues par des références pertinentes	,205	,878	,102	,140	,115	,064	,150	,088	-,044	-,005	,026	,117
pas de réponses rapides des autres apprenant·e·s	,115	,622	-,107	,274	,179	-,024	,335	,050	,275	,098	,146	-,025
trop sujets de discussion	,107	,366	-,023	,209	,019	,060	,468	,076	,288	,133	-,085	,440
sujets de discussion étaient difficiles	,169	,292	,277	,047	,197	-,028	,481	,486	-,185	-,024	,068	,209
inconfort émotionnel (insatisfaction, déplaisir, anxiété, mal-être)	,596	,164	,161	,096	,289	,082	,260	,178	,273	-,122	,082	,028
pas senti·e capable d'utiliser les forums de discussion	,586	,127	-,006	,010	,273	,249	,414	,029	,216	,142	,017	-,262
pas jugé important d'utiliser les forums de discussion	,257	-,123	-,065	,108	,407	,836	-,037	,057	,192	,075	-,080	,053
pas le contrôle des discussions et de leurs conséquences	,141	,233	,130	,196	,145	,672	,082	-,095	,047	,119	,014	-,294

pas discuter en temps réel avec les autres apprenant·e·s	-,085	,210	,101	,149	,044	,660	,192	-,093	-,027	-,095	,366	,040
connexion internet à faible débit	,168	,021	,779	-,063	-,048	,045	,152	-,139	,250	-,100	,102	,042
La prise en main a été longue	,033	,334	,232	,354	-,084	,112	,585	,156	-,014	,176	,010	-,023
dysfonctionnements de la plateforme MOOC	,377	,377	,266	,378	-,024	-,098	,205	,186	,105	-,042	-,096	-,029
défauts de mon ordinateur, mon téléphone mobile ou ma tablette	,141	,345	,730	,105	,075	,133	-,075	,107	,148	,061	-,114	-,085
Les enseignant·e·s n'ont pas dit si les forums de discussion sont importants et/ou précisés la nature et le degré de participation.	,093	,090	,032	,160	,884	,052	,036	,122	,056	-,032	-,033	,015
Pas de motivation ou d'encouragements des enseignant·e·s entre apprenant·e·s	,074	,287	-,015	,196	,847	,183	,063	,048	,015	,011	,014	-,008
pas d'interventions ou retours rapide des enseignant·e·s	,042	,082	-,030	,766	,343	,156	,182	,025	-,097	-,102	,121	,053
Les enseignant·e·s n'ont pas précisé à quel moment participer	,024	,121	-,047	,559	,628	,120	,161	-,072	-,071	-,092	-,007	,020

peu, voire pas d'assistance sur les concepts étudiés des enseignant·e·s	,168	,178	-,055	,848	,144	,076	,009	,011	,117	-,001	-,049	,066
peu, voire pas d'assistance sur les questions techniques liées à l'utilisation des forums des enseignant·e·s	,118	,176	,213	,742	,112	,223	,083	-,056	,119	,144	-,098	-,123
me sentais pas suffisamment proche autres apprenant·e·s	,291	-,021	-,038	,124	,213	,197	,706	,040	,114	,190	-,124	-,175

Méthode d'extraction : Analyse en composantes principales.
Méthode de rotation : Varimax avec normalisation Kaiser.[a]
a. Convergence de la rotation dans 18 itérations.