

ARTICLE DE RECHERCHE ORIGINAL

Compétences des apprenants en mobilité virtuelle ouverte

Kamakshi Rajagopala, b\*, Olga Firssovac, Ilse Op de Beeck, Elke Van der Stappenb, Slavi Stoyanovc, Piet Henderikxd, Ilona Bucheme

a imec-itec, KU Leuven, Courtrai, Belgique ; b Unité de développement pédagogique, KU Leuven, Louvain,

Belgique; c Faculté des Sciences de l'Éducation, Université Ouverte des Pays-Bas, Heerlen,

Pays-Bas; dEADTU, Pays-Bas, Maastricht ; Département d'économie et de sciences sociales

Sciences, Université des sciences appliquées de Beuth, Berlin, Allemagne

(Reçu le 3 avril 2019 ; Révisé le 20 décembre 2019 ; Accepté le 31 janvier 2020 ;

(Publié le 19 mars 2020)

L'internationalisation est un thème clé de l'enseignement supérieur (ES) depuis des décennies.

De nombreuses initiatives à travers le monde ont contribué à créer des offres d'enseignement en ligne de haute qualité, avec des collaborations au-delà des frontières nationales. Deux des concepts qui se sont avérés influents sont la mobilité virtuelle (VM) et l'éducation ouverte (OE). La mobilité virtuelle fait référence aux activités d'études que les étudiants inscrits dans l'enseignement supérieur d'un pays entreprennent en ligne dans d'autres pays sans se déplacer physiquement.

Ces activités sont certifiées et mutuellement reconnues par les institutions participantes. L'éducation ouverte couvre les initiatives mondiales visant à accroître l'accès à une éducation en ligne gratuite de qualité, avec ou sans formes alternatives de certification.

Les recherches présentées dans cet article identifient les compétences et les aptitudes des apprenants qui sont soutenues par Open Virtual Mobility (OpenVM), une nouvelle tendance dans l'éducation en ligne qui s'appuie sur ces deux concepts. Une étude de cartographie conceptuelle de groupe basée sur les contributions d'experts en VM et en OE a permis de définir sept domaines de compétences et d'aptitudes des apprenants, notamment : les compétences et attitudes interculturelles ; l'apprentissage en réseau ; les compétences d'apprentissage autorégulées actives ; la culture médiatique et numérique ; l'apprentissage autonome, l'apprentissage interactif et collaboratif dans un environnement international authentique et l'ouverture d'esprit. L'étude a fourni des éléments pour une conceptualisation plus approfondie d'OpenVM en tant que pont entre VM et OE.

Mots-clés : mobilité virtuelle ; éducation ouverte ; mobilité virtuelle ouverte ; cartographie conceptuelle de groupe ; compétences des apprenants ; cadre de compétences

## Introduction

L'internationalisation est un thème clé de l'enseignement supérieur depuis de nombreux siècles, depuis la mobilité des étudiants au Moyen Âge en Europe, jusqu'à l'accès à un contenu de haute qualité dans les universités américaines les plus innovantes au 21e siècle.

La définition de l'internationalisation et la manière dont elle peut être mise en œuvre ont fait l'objet de nombreuses discussions dans le milieu universitaire (Knight 2003, 2004). Knight (2003) propose la définition pratique suivante de l'internationalisation : « L'internationalisation au niveau national/international » les niveaux sectoriel/institutionnel est défini comme le processus d'intégration d'un environnement international,

---

\*Auteur correspondant. Courriel : kamakshi.rajagopal@kuleuven.be

K. Rajagopal et al.

« La dimension interculturelle ou mondiale doit être intégrée dans les objectifs, les fonctions ou la prestation de l'enseignement postsecondaire » (Knight 2003, p. 2).

L'internationalisation doit être distinguée de la mondialisation (Varghese 2018).

La mondialisation de l'enseignement supérieur considère les établissements d'enseignement supérieur (EES) comme un groupe d'organisations important sur le marché mondial actuel de l'éducation. De ce point de vue, les EES sont des fournisseurs essentiels de ressources humaines de haute qualité pour un marché économique mondialisé du savoir. En tant que telle, la mondialisation met l'accent sur le rôle économique et la fonction commerciale des EES, tandis que l'internationalisation s'intéresse aux aspects socioculturels de l'éducation.

L'internationalisation a pris de nombreuses formes, allant des échanges d'étudiants à la mobilité des étudiants et des enseignants, en passant par des projets de collaboration transfrontaliers (Varghese 2008, 2018). Cependant, ces activités apparaissent également comme une mise en œuvre par les EES de leur rôle de fournisseur sur le marché mondialisé de l'éducation. Souvent, le fait de proposer ces activités et ces cours aux apprenants renforce la réputation des EES en tant qu'institutions de ressources humaines et de développement des connaissances de haute qualité.

L'internationalisation s'est développée à la suite de trois facteurs perturbateurs qui traversent actuellement le paysage éducatif mondial : les possibilités accrues offertes par la numérisation (Flavin et Quintero 2018), l'intérêt accru pour la collaboration mondiale aux niveaux individuel et institutionnel (Blight, Davis et Olsen 1999 ; Nascimbeni et al., 2018 ; Ryan et al. 2017 ; van Tryon, McDonald et Hirumi 2018) et la volonté d'ouverture pour élargir l'accès à l'enseignement supérieur (Wiley 2010 ; Wiley et Hilton III 2009).

Chacun de ces facteurs crée de nouvelles opportunités pour les apprenants, nécessitant le développement de nouvelles compétences et aptitudes tout en les stimulant.

Dans cet article, nous nous concentrerons sur le contexte spécifique de l'Europe, avec sa coopération transnationale sous les auspices de l'Union européenne. La stratégie européenne en matière d'enseignement supérieur est exprimée dans le concept d'Espace européen de l'enseignement supérieur (EEES) et dans le processus de Bologne (Déclaration de Bologne 1999). Dans le cadre du processus de Bologne, 48 pays européens et partenaires se sont engagés à aligner progressivement leurs différentes traditions politiques, culturelles et académiques autour de valeurs clés et à « accepter et adopter des réformes de l'enseignement supérieur sur la base de valeurs clés communes – telles que la liberté d'expression, l'autonomie des établissements, les syndicats étudiants indépendants, la liberté académique, la libre circulation des étudiants et du personnel ». L'objectif principal de ces pays est « d'accroître la mobilité du personnel et des étudiants et de faciliter l'employabilité » (EEES, sd). Ce contexte unique a créé un cadre unique pour diverses activités d'internationalisation qui renforcent l'engagement entre les pays partenaires de l'EEES. On peut citer comme exemples l'harmonisation des diplômes dans le système Bachelor/Master, la création du Supplément au diplôme, le programme de mobilité étudiante Erasmus et les échanges de personnel et bourses individuelles Marie Skłodowska-Curie.

Nous nous concentrons sur deux phénomènes mettant en œuvre l'internationalisation dans les établissements d'enseignement supérieur au sein de l'EEES qui s'appuient sur les moteurs de la numérisation, de la collaboration et de l'ouverture : la mobilité virtuelle (VM) et l'éducation ouverte (OE).

Le premier phénomène lié à la mise en œuvre de l'internationalisation des cursus d'enseignement supérieur au sein de l'EEES est le concept de mobilité virtuelle, défini comme « un ensemble d'activités soutenues par les TIC, organisées au niveau institutionnel, qui réalisent ou facilitent des expériences internationales et collaboratives dans un contexte d'enseignement et/ou d'apprentissage » (Guide du programme Erasmus + 2018). Ce concept a été promu par des politiques et des financements dédiés. La mobilité virtuelle est une forme de mobilité entre deux ou plusieurs établissements d'enseignement supérieur (souvent européens), soutenue par un cadre pédagogique, juridique et institutionnel. Grâce à la mobilité virtuelle, les apprenants inscrits comme étudiants dans un établissement d'enseignement supérieur ont la possibilité

suivre un cours dans un autre établissement d'enseignement supérieur en mode en ligne. Comme cela est soutenu par l'institution, les participants à la mobilité virtuelle bénéficient des avantages formels d'étudier dans cet autre établissement, tels que le soutien pédagogique et l'évaluation de leurs performances dans le cours. En outre, les crédits obtenus pour un cours de mobilité virtuelle terminé avec succès sont acceptés par les établissements d'origine des étudiants et accrédités dans le cadre du programme d'études (Bijnens, Boussemaere et Rajagopal 2006). Pour soutenir cette forme de mobilité étudiante, l'étudiant, l'établissement d'origine et l'établissement visité « virtuellement » peuvent utiliser un accord d'apprentissage comme instrument stipulant les droits et devoirs de chaque partie dans la mobilité (Ubachs et Henderikx 2018). La mobilité virtuelle intègre donc les concepts de collaboration et de coopération institutionnelles par le biais de la numérisation. Elle suppose une certaine forme de reconnaissance mutuelle des valeurs entre les établissements de l'offre éducative et/ou de recherche de chacun. L'objectif primordial est d'élargir l'accès à davantage d'étudiants pour participer à des activités de mobilité, avec tous les avantages associés à ces activités.

Le deuxième phénomène qui favorise l'internationalisation dans l'EEES est l'enseignement en ligne ouvert. Au cours des deux dernières décennies, on a assisté à une recrudescence de l'apprentissage en ligne ouvert, développé et proposé par un certain nombre d'établissements d'enseignement supérieur, y compris les universités les plus prestigieuses du monde. Les cours en ligne ouverts et massifs (MOOC) et les ressources éducatives ouvertes (OER) ont notamment eu une influence considérable sur la scène éducative mondiale (Daniel 2012 ; Jansen et Schuur 2015 ; Orr, Weller et Farrow 2018). Au cours de cette période, les MOOC, dans une multitude d'exemples de différentes échelles, sont passés d'un facteur potentiellement « perturbateur » à une forme largement acceptée d'apprentissage en cours de développement, existant à côté, entremêlée et avec des liens variables avec les programmes d'études formels (Rohs et Ganz 2015).

Cette montée en puissance de l'enseignement en ligne peut clairement être considérée comme une conséquence de la mondialisation du marché de l'éducation (Varghese 2018). Les universités investissent dans l'apprentissage en ligne et mixte dans des formats d'enseignement en ligne à des fins diverses, améliorant ainsi l'accessibilité à une éducation de haute qualité. Français Ils voient le potentiel de l'éducation en ligne ouverte et des REL pour innover dans l'enseignement supérieur, développer et tester de nouveaux modèles et de nouveaux formats éducatifs. En outre, les universités utilisent des cours en ligne ouverts pour présenter et promouvoir leur offre de programmes (Castano Munos et al. 2016 ; Hollands et Tirthali 2014 ; Kiers 2016) et enrichir ou étendre les programmes ou créer une offre supplémentaire pour les diplômés (Pickering et Swinnerton 2017). La collaboration entre les fournisseurs d'OE peut être organisée au niveau individuel, par exemple sous la forme de réutilisation des REL et des pratiques, et au niveau institutionnel, par exemple par la reconnaissance de MOOC sélectionnés proposés par d'autres institutions (Cronin 2017 ; Hew et Cheung 2014 ; Loeckx 2016). Ainsi, les REL et les MOOC ont offert aux EES les moyens de s'établir en tant qu'organisations mondiales sur un marché éducatif mondial (Varghese 2018).

Le tableau 1 présente un aperçu des deux concepts par rapport aux trois moteurs.

Actuellement, la VM est une forme d'apprentissage en ligne transfrontalier et d'OE, qui est à la fois en ligne et sans frontières par défaut, malgré leurs similitudes significatives,

Tableau 1. Mobilité virtuelle et éducation ouverte face à trois facteurs perturbateurs dans l'enseignement supérieur.

	Mobilité virtuelle	Éducation ouverte
Numérisation ++ TIC activées		++ TIC activées
[Institutionnel] formalisée	++ Collaboration transfrontalière collaboration entre l'enseignement supérieur institutions	+ Activités principalement individuelles ; parfois collaboration en réseau entre apprenants ; Collaboration entre les prestataires à travers Réseaux européens
Ouverture	- Élargir l'accès à la mobilité	++ Objectif d'élargir l'accès à l'enseignement supérieur

K. Rajagopal et al.

Il s'agit de deux phénomènes bien distincts, chacun doté de son propre potentiel de contribution à l'internationalisation de l'enseignement supérieur (Daniel 2012 ; Ubachs et Henderikx 2018). Ces deux phénomènes répondent également à des arguments économiques en faveur de l'accès des étudiants et des établissements à des possibilités d'apprentissage de qualité, ou de leur offre de telles possibilités, permettant ainsi aux individus et aux établissements d'opérer dans un monde globalisé. Toutefois, les communautés qui entourent ces deux phénomènes sont également relativement distinctes l'une de l'autre.

Du point de vue de l'apprenant, la collaboration virtuelle et l'apprentissage en entreprise offrent des possibilités différentes de développement des compétences et des aptitudes de l'apprenant. Du point de vue institutionnel, les deux facilitent différents modèles d'enseignement, mais ont également des besoins de facilitation particuliers. Cependant, la littérature actuelle ne précise pas quelles compétences et aptitudes de l'apprenant sont acquises et construites par ces activités, ni quelles sont les compétences prérequis de l'apprenant pour mener à bien ces activités. Peu d'études s'intéressent à la collaboration virtuelle dans le contexte international. Júnior et Finardi (2018) examinent une catégorisation des collaborations internationales basée sur des caractéristiques de conception minimales, mais ne prennent pas en compte les aptitudes ou les compétences de l'apprenant. Van Gaalen (2009) décrit l'outil MINT utilisé par Nuffic aux Pays-Bas pour caractériser l'internationalisation. Bien que cet outil prenne en compte le développement des compétences de l'apprenant, il utilise l'auto-évaluation et l'analyse comparative et ne prescrit pas quelles compétences de l'apprenant sont pertinentes dans le contexte de l'internationalisation. Green (2012) présente un cadre de qualité qui peut soutenir la conception et l'évaluation des programmes d'études en vue de l'internationalisation, mais il n'intègre pas la perspective plus large du développement des compétences. De Kraker, Cörvers et Lansu (2014) examinent le potentiel de la mobilité virtuelle pour développer les compétences transfrontalières dans le domaine du développement durable.

Les contextes spécifiques de l'éducation formelle offrent aux apprenants de multiples possibilités de développer leurs compétences et leurs aptitudes. Cependant, ces possibilités n'ont pas non plus été étudiées dans la mesure où ce thème le mérite. L'étude de ce que les apprenants apprennent réellement en éducation formelle est remise en question par la variabilité même de l'éducation formelle, du point de vue personnel, à commencer par la volonté de s'inscrire et d'apprendre en éducation formelle (Henderikx, Kreijns et Kalz 2017) jusqu'au point de vue institutionnel, la volonté de développer et de dispenser l'éducation formelle.

Une compréhension plus approfondie des relations entre la VM et l'OE peut permettre une meilleure appréciation des complexités causées par la numérisation, la collaboration institutionnelle et l'ouverture, ainsi que des effets sur ce que les apprenants individuels et la société en général apprennent et gagnent de ces processus. Dans ce contexte très dynamique, la reconceptualisation de la VM dans le contexte de l'OE (en tant que mobilité virtuelle ouverte (OpenVM)) accroît la durabilité de cette forme d'apprentissage. Dans le cadre du partenariat stratégique Erasmus+ OpenVM, 9 organisations partenaires européennes de l'enseignement supérieur se sont fixé comme objectif de développer une compréhension commune du concept d'OpenVM et de ses caractéristiques fondamentales (Buchem et al. 2018).

Cet article décrit une recherche qualitative exploratoire menée pour établir le cadre conceptuel des compétences et aptitudes des apprenants OpenVM. Les questions de recherche traitées dans cette étude sont les suivantes :

- Quelles compétences et aptitudes les apprenants acquièrent-ils et développent-ils lorsqu'ils participent aux activités OpenVM ?
- Quels sont les besoins de facilitation au niveau institutionnel pour les activités OpenVM ?

#### Méthode

Pour répondre aux questions de recherche, les points de vue des experts sur VM et OE ont été sollicités. Les connaissances et l'expertise sur ces phénomènes sont diffuses et dispersées entre les individus et les institutions, les bureaux internationaux des universités, les réseaux européens et la recherche.

centres dans différents pays. Par conséquent, une approche méthodologique a été recherchée qui prenne en charge non seulement la collecte de données en ligne, mais aussi la construction conjointe de connaissances et aborde les contrôles de validité pour garantir la qualité des résultats.

#### Cartographie conceptuelle de groupe

La méthodologie appliquée, la cartographie conceptuelle de groupe (GCM, Kane et Trochim 2007), soutient la construction des connaissances en collectant et en organisant les idées des individus afin de créer une géographie visuelle collective d'un concept qui sera ensuite analysée, interprétée et utilisée pour alimenter la compréhension, la conception et/ou la prise de décision ou l'élaboration de politiques. Il s'agit d'une approche à méthodes mixtes dans laquelle des analyses statistiques avancées sont appliquées à des données qualitatives.

La génération et l'analyse de données dans le GCM sont une approche structurée en plusieurs étapes dans laquelle (1) le groupe cible est déterminé et les participants sont sélectionnés et invités ; (2) les participants génèrent des idées sur le sujet de l'étude appuyées par une invite ; (3) les idées collectées sont filtrées et nettoyées de sorte que l'ensemble résultant contienne des déclarations uniques et sans équivoque. (4) Ensuite, les participants regroupent et évaluent les idées uniques collectées sur les dimensions pertinentes (c'est-à-dire l'importance et la faisabilité) et (5) les données résultantes sont analysées à l'aide d'une mise à l'échelle multidimensionnelle (MDS) et d'une analyse de cluster hiérarchique (HCA) pour identifier des modèles dans les données. Le résultat de cette analyse est des cartes représentant les points de vue individuels sur une question les uns par rapport aux autres et pris ensemble, un point de vue collectif de tous les participants. (6) Ces cartes sont ensuite utilisées pour valider la compréhension partagée avec les participants à l'étude et (7) afin de formuler d'autres actions ou stratégies (Kane et Rosas 2018 ; Kane et Trochim 2007).

#### Participants

L'expertise et l'affinité avec la VM et l'OE au niveau conceptuel ou dans la pratique pédagogique constituaient la condition préalable à la participation. De tels experts sont rares ; par conséquent, pour chaque phase de l'étude, un recrutement supplémentaire a été entrepris pour compléter l'expertise au sein du projet OpenVM. Chaque partenaire du projet a invité des experts de leurs réseaux nationaux respectifs pour un brainstorming, un tri et une évaluation. La conférence mondiale OE (oeglobal.org) a été utilisée comme lieu de validation et les résultats ont été finalisés dans un groupe de discussion avec des experts liés au projet OpenVM.

Le tableau 2 donne un aperçu des participants à l'étude GCM à différentes étapes de l'étude. Le tableau 3 présente le contexte professionnel des répondants.

Tableau 2. Participation aux différentes phases du GCM sur la mobilité virtuelle ouverte.

Participants	Brainstorming dans GCM	Trier dans GCM	Évaluation en GCM	Activité de validation (Conférence mondiale OE)	Activité de consolidation (finalisation des résultats)
Membres du projet OpenVM	11	13	12	6	5
Non-membres	8	15	12	3	0
Total	19	28	24	9	5

K. Rajagopal et al.

Tableau 3. Caractéristiques générales des participants au GCM par phase.

Caractéristiques de base	A répondu à l'invitation	Complété fonction du statut de l'activité au moins un dimension	Complété au statut de l'activité au moins un dimension	Tri terminé en tout en ligne activités ensemble	A participé à l'OE validation globale atelier	A participé à la finale consolidation
Professeurs d'université	19	14	14	15	6	2
Chercheur	7				2	1
Personnel du bureau international	6	5 2	5 0	5 2	0	0
Conseil d'administration de l'université/ décideurs politiques	2	1	2	2	0	0
Personnel de soutien pédagogique	4	3	2	3	1	2
Personnel de soutien des TIC	4	3	0	3	0	0
Autre	4		4	4	0	0
Total	46	0 28	27	34	9	5

La question sur l'expérience dans l'enseignement est répondue par la moitié des participants, dont la plupart ont plus de 10 ans d'expérience dans l'enseignement universitaire.

La plupart des participants ont indiqué qu'ils avaient de l'expérience liée aux deux concepts de VM et d'OE.

### Instruments

L'environnement en ligne Concept System® Global MAX™ (2016) (<https://concept-systemsglobal.com/>) a été utilisé pour la génération et l'analyse des données. Des impressions des représentations visuelles générées des résultats (diverses cartes) ont été utilisées lors de l'atelier de validation et d'interprétation.

### Procédure

1. Recrutement des participants. Tous les membres du projet OpenVM ont été invités à participer à l'étude et ont été priés de partager l'invitation dans leurs réseaux respectifs, y compris les représentants de la communauté de recherche, les enseignants, les responsables de l'internationalisation des établissements d'enseignement supérieur, les représentants des conseils d'administration de l'enseignement supérieur et les décideurs politiques. Les membres du projet ont contacté leurs contacts par e-mail avec un rappel en cas de non-réponse et les ont invités à participer aux activités de tri et d'évaluation via l'outil en ligne. Une demande de consentement éclairé a été demandée via l'outil GCM.
2. Génération d'idées. La génération d'idées a été guidée par l'invite de mise au point. Veuillez compléter l'énoncé « Dans le contexte de l'éducation ouverte, la mobilité virtuelle implique que les étudiants... ». Les participants ont été invités à donner autant de réponses qu'ils le souhaitent sous la forme de brèves déclarations directes. Au total, 101 énoncés ont été générés dans la phase de génération d'idées de l'étude.

3. Nettoyage des données et suppression des doublons. Tous les doublons ont été supprimés. Les énoncés ont été vérifiés séparément par deux membres du projet pour déceler les répétitions ou les ambiguïtés, les résultats ont été comparés et un accord complet a été trouvé sur les énoncés à supprimer. L'ensemble final comprenait 90 énoncés uniques.
4. Tri et notation. Les participants ont été invités à regrouper les énoncés en fonction de leur similarité de sens, à attribuer aux groupes des étiquettes significatives et à évaluer chaque énoncé en fonction des dimensions d'importance et de faisabilité sur une échelle allant de 1 (pas important/faisable) à 5 (très important/faisable).
5. Analyse. Les analyses MDS et HCA ont été réalisées à l'aide de l'outil GCM et des représentations visuelles des données ont été générées pour l'analyse conceptuelle, l'interprétation et la validation avec les parties prenantes. L'interprétation préliminaire des données a été réalisée par les deux auteurs principaux en préparation de la phase de validation et de consolidation.
6. Interprétation, validation et consolidation. Deux sessions ont été organisées pour interpréter, valider et consolider les résultats de l'analyse. Une conférence mondiale OE 2018, une activité Action Lab, a été utilisée comme atelier d'interprétation et de validation. Au cours de l'atelier, des représentations visuelles des groupes préliminaires, les déclarations respectives et les statistiques clés ont été présentées aux participants de l'atelier qui ont discuté des données présentées et fourni des commentaires. Les contributions des participants ont été écrites et analysées par les auteurs principaux. Sur la base des résultats de l'atelier de validation, un aperçu des groupes avec des étiquettes provisoires a été réalisé pour soutenir l'étape finale - un atelier de consolidation qui a été organisé avec cinq membres du projet sélectionnés ayant une expertise à la fois théorique et pratique sur la VM. Les résultats de l'atelier de consolidation sont considérés comme les résultats finaux de l'étude GCM.

## Résultats

Au total, 90 énoncés générés dans GCM sont présentés dans une carte de points détaillée dans le quadrant 1 de la figure 1. La carte de points visualise la position des énoncés individuels les uns par rapport aux autres résultant de l'analyse MDS. Les énoncés qui sont situés plus près les uns des autres sur cette carte sont regroupés plus souvent par les participants individuels. Lorsque des groupes sont définis, ces énoncés ont plus de chances d'être placés dans le même groupe.

La mesure dans laquelle la carte des points de données représente la manière dont les participants individuels ont trié les données est testée à l'aide de la statistique de la valeur de stress de Kruskal qui indique la qualité de l'ajustement des données. Une valeur de stress plus faible indique un meilleur ajustement qui devrait se situer entre 0,205 et 0,365 (Kane et Trochim 2007). Dans cette étude, la valeur de stress constituait une qualité d'ajustement d'un niveau acceptable de 0,2531.

Le quadrant 2 de la figure 1 présente une visualisation des regroupements thématiques d'idées en 10 groupes. La solution en 10 groupes résulte de l'analyse de l'activité de tri individuelle avec HCA soutenue par la statistique de valeur de pont et les résultats de l'atelier de validation.

L'indice de valeur de pont (tableau 3) indique dans quelle mesure un cluster est une entité cohérente et homogène, distincte des autres clusters. Plus la valeur de pont est faible, plus le niveau de cohérence du cluster est élevé ; plus la valeur de pont est élevée, plus le cluster et ses éléments constitutifs (énoncés) sont liés aux énoncés des autres clusters.

K. Rajagopal et al.

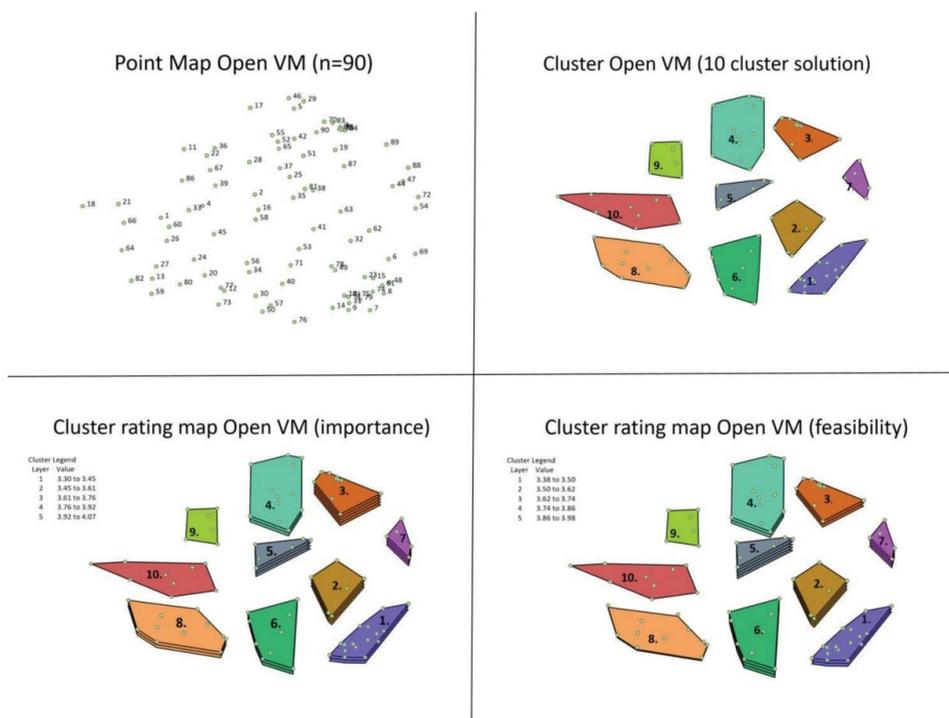


Figure 1. Résultats de l'étude Group Concept Mapping sur OpenVM. Quadrant 1, la carte des points ; quadrant 2, la carte des clusters ; quadrant 3, la carte de notation sur la dimension d'importance et quadrant 4, la carte de notation sur la dimension de faisabilité.

Dans le modèle à 10 clusters de compétences OpenVM, les valeurs de pont moyennes varient de 0,12 (un cluster hautement cohérent) à 0,54 (un cluster modérément cohérent).

Les clusters étant des regroupements thématiques, il est important de définir le nom ou l'étiquette du cluster. L'outil GCM suggère une étiquette « la plus appropriée » aux clusters en fonction de l'activité de tri individuelle. Cette option de « meilleure correspondance » est utilisée pour orienter la discussion et parvenir à un accord lors des ateliers d'interprétation et de validation. Les étiquettes finales résultant de la session de consolidation des experts sont basées sur l'accord des cinq experts participants. Le tableau 3 montre les clusters avec leurs étiquettes, les valeurs de pont respectives et les exemples d'énoncés par cluster ; la figure 3 est une visualisation des résultats.

Les deux autres quadrants de la figure 1 présentent respectivement les résultats de l'évaluation des énoncés sur les dimensions d'importance (q3) et de faisabilité (q4). Plus le groupe comporte de couches, plus l'indice d'évaluation moyen du groupe est élevé, ce qui indique qu'un groupe particulier combine des éléments qui sont mieux évalués sur l'importance des dimensions de faisabilité.

Comme l'indiquent les données présentées dans le tableau 4, il existe un niveau élevé de concordance entre les participants à l'étude GCM sur les groupes 1, 2, 3, 4, 5 et 6. Comme l'indiquent les libellés des groupes, ces groupes décrivent les compétences que les apprenants développent dans OpenVM et les compétences dont ils ont besoin pour réussir dans OpenVM. Le groupe 7 (ouverture d'esprit), qui a une valeur de transition plus élevée mais toujours modérée, décrit une attitude.

Tableau 4. Clusters OpenVM avec des exemples d'instructions par cluster avec leurs valeurs de pontage respectives.

Cluster avec des exemples d'instructions par cluster avec leurs valeurs de pont respectives en guise de réponse à l'invite Dans le contexte de l'éducation ouverte, la mobilité virtuelle implique que les étudiants [développent]...	Valeurs de pont M (SD)	Déclarations N par cluster
1. Compétences et attitudes interculturelles	0,12 (0,13)	16
<ul style="list-style-type: none"> <li>• acquérir des connaissances sur la culture qu'ils « visitent »</li> <li>• être exposé à des contextes professionnels et culturels différents, ce qui pourrait à la fois créer de nouveaux potentiels et créer des obstacles</li> <li>• se sentir en confiance dans ses interactions avec des personnes d'autres cultures après une expérience VM</li> </ul>		
2. Apprentissage en réseau	0,25 (0,05)	6
<ul style="list-style-type: none"> <li>• apprendre à travailler et à coopérer dans un environnement international avec l'utilisation des TIC et des plateformes sociales</li> <li>• apprendre à gérer des situations complexes grâce à l'activité VM</li> <li>• apprendre à gérer l'ambiguïté grâce à l'activité VM</li> </ul>		
3. Compétences d'apprentissage actives et autorégulées	0,16 (0,13)	10
<ul style="list-style-type: none"> <li>• devraient être capables de planifier et d'organiser leur propre apprentissage processus</li> <li>• sont capables de s'auto-réfléchir</li> <li>• objectifs de VM dans le développement des étudiants -autodiscipline dans apprentissage</li> </ul>		
4. Éducation aux médias et au numérique	0,22 (0,08)	12
<ul style="list-style-type: none"> <li>• sont compétents dans la recherche de cours de bonne qualité et ressources</li> <li>• sont alphabétisés numériquement</li> <li>• maîtrisent l'utilisation des plateformes numériques</li> </ul>		
5. Apprentissage axé sur l'autonomie	0,21 (0,07)	6
<ul style="list-style-type: none"> <li>• développer la persévérance et la créativité dans l'organisation de leurs propres études, c'est-à-dire qu'ils devront peut-être trouver eux-mêmes des cours adaptés et réalisables et convaincre les conseils d'établissement de la qualité de l'apprentissage dans les contextes d'enseignement professionnel</li> <li>• peuvent améliorer leurs compétences en matière d'apprentissage tout au long de la vie</li> <li>• peut apprendre dans un contexte numérique ouvert</li> </ul>		
6. Apprentissage interactif et collaboratif dans un environnement international authentique	0,31 (0,07)	9
<ul style="list-style-type: none"> <li>• échanger des connaissances avec des pairs de différentes disciplines</li> <li>• collaborer avec des pairs de différentes disciplines</li> <li>• le contexte numérique ouvert facilite la collaboration sur étudiants internationaux</li> </ul>		
7. Ouverture d'esprit	0,53 (0,07)	5
<ul style="list-style-type: none"> <li>• sont ouverts d'esprit</li> <li>• n'ont pas peur d'interagir avec leurs pairs et le personnel enseignant dans d'autres institutions</li> <li>• sont désireux d'améliorer leur maîtrise des langues étrangères</li> </ul>		

K. Rajagopal et al.

Tableau 4. (Suite)

Cluster avec des exemples d'instructions par cluster avec leurs valeurs de pont respectives en guise de réponse à l'invite Dans le contexte de l'éducation ouverte, la mobilité virtuelle implique que les étudiants [développent]...	Valeurs de pont M (SD)	N instructions par cluster
8. Potentiels d'OpenVM <ul style="list-style-type: none"> <li>• avoir accès à des processus d'apprentissage de haute qualité qui, autrement, ne leur seraient pas possibles</li> <li>• ne pas avoir à payer de frais pour participer à une mobilité virtuelle cours d'une institution étrangère</li> <li>• recevoir une reconnaissance académique pour sa participation à des mobilité</li> </ul>	0,39 (0,11)	11
9. Caractéristiques de l'étude OpenVM • réaliser le processus d'apprentissage sous les caractéristiques de éducation ouverte <ul style="list-style-type: none"> <li>• les étudiants créent leur identité numérique grâce à l'open source contexte</li> <li>• utiliser les outils informatiques de manière transparente et efficace pour interagir avec les autres participants et le matériel d'apprentissage</li> </ul>	0,53 (0,11)	6
10. Caractéristiques de conception du programme OpenVM • sont impliqués dans des activités d'apprentissage prédéterminées, ouvertes et collaboratives, à travers lesquelles ils peuvent acquérir des connaissances grâce à des méthodes d'apprentissage innovantes <ul style="list-style-type: none"> <li>• la construction d'un parcours d'apprentissage bien défini dans lequel les activités collaboratives et internationales sont essentielles</li> <li>• a besoin de conseils et de soutien pour faire les bons choix et rester motivé</li> </ul>	0,54 (0,20)	9

Les trois clusters restants ont également des valeurs de pontage plus élevées, bien que toujours modérées. Ces clusters semblent davantage liés à des aspects externes d'OpenVM tels que les caractéristiques du programme ou les prérequis de la VM.

Les notes d'importance et de faisabilité (voir la figure 1, quadrants 3 et 4) indiquent que les groupes qui représentent les compétences et les attitudes (groupes 1 à 7) obtiennent des scores plus élevés à la fois en termes d'importance et de faisabilité, tandis que les trois groupes qui représentent les facteurs externes sont considérés comme relativement moins importants et en même temps moins faisables.

Ces résultats nous permettent de répondre aux deux questions de recherche posées ci-dessus de manière assez simple. Selon l'étude GCM réalisée, les activités OpenVM encouragent le développement de compétences et d'aptitudes génériques, telles que les compétences interculturelles (1), l'apprentissage en réseau (2), l'apprentissage actif autorégulé (3), la culture médiatique et numérique (4), l'apprentissage autonome (5), l'apprentissage interactif et collaboratif dans un environnement international authentique (6) et l'ouverture d'esprit (7). La figure 2 donne un aperçu de ces compétences et aptitudes, avec des définitions formulées lors de l'atelier de consolidation. Ces compétences semblent constituer un point de départ plausible pour la construction d'un cadre conceptuel d'OpenVM.

L'étude GCM met également en évidence trois groupes distincts qui représentent les conditions et les prérequis pour le développement d'OpenVM, à savoir : la valeur ajoutée d'OpenVM (8) ; la manière dont le processus d'étude et d'apprentissage est organisé dans OpenVM (9) et les caractéristiques de conception d'OpenVM (10). La figure 3 est une représentation graphique de la carte conceptuelle résultante d'OpenVM.

### An overview of Open VM competences according to the conducted GCM study

1. **Intercultural skills & attitudes:** Developing intercultural skills and attitude implies that the student acquires cultural knowledge and a better understanding of cultural perspectives, including understanding of own cultural identity, that the student enhances and demonstrates cultural understanding and can apply intercultural awareness in culturally challenging circumstances.
2. **Networked learning:** Being able to learn in networked way (= engage in networked learning) implies that the student is able to use digital networks in/for learning and communication in international contexts or environments and is able to tackle complex, ambiguous and ill-defined issues and situations in (emerging or existing) social networks.
3. **Active self-regulated learner skills:** Being an active self-regulated learner implies that the student is able to self-regulate own learning process, can reflect on learning experience and one's own progress and can demonstrate that he/she has the agency of one's own learning.
4. **Media and digital literacy:** Media and Digital Literacy implies that the student is able to use resources effectively to learn, can assess the quality of resources and demonstrates "learner control".
5. **Autonomy-driven learning:** Being able to learn in an autonomy-driven way implies that the student self directs, and regulates own learning process, independently chooses in what mode or context to study, what tools to (learn to) use and how to organize the learning process.
6. **Interactive and collaborative learning in an authentic international environment:** Interactive and collaborative learning in an authentic international environment implies that the student develops teamwork skills, collaborates with peers across disciplines and contexts, acquiring new international learning experiences and interacting with authentic international tools, systems and resources in a foreign language.
7. **Open-mindedness:** Open-Mindedness implies that the student is tolerant to others, has an open attitude towards others, demonstrates willingness to improve knowledge (of foreign languages) and demonstrates self-confidence in interaction with peers and teachers.

Figure 2. Un aperçu des compétences et des aptitudes pertinentes dans les contextes de mobilité virtuelle ouverte telles qu'elles ressortent de l'étude GCM.

#### Discussion

Du point de vue de la conceptualisation d'OpenVM en tant que nouveau phénomène lié à la fois à la VM et à l'OE, mais distinct de ces deux derniers, la géographie visuelle des clusters GCM et la distance entre eux semblent significatives. Comme le montre la visualisation de la Figure 4, les compétences génériques de l'apprenant (1 à 6) occupent la position centrale formant le cœur du cadre OpenVM au sens le plus direct du terme. La position centrale des clusters représentant ces compétences est combinée à des niveaux élevés de concordance entre les experts contributeurs sur ces clusters, comme l'indiquent les faibles valeurs de pontage. Le septième domaine de compétence (ouverture d'esprit) semble être un cluster limite à la fois statistiquement et géographiquement. Des valeurs de pontage plus élevées indiquent que différents experts relient le cluster et les énoncés sous-jacents à différentes affirmations dans différents clusters. Ce cluster est moins cohérent, plus diffus, ce qui suggère qu'il est moins clair sur ce qu'il constitue. Sémantiquement, cependant, un lien avec l'OE est significatif.

## Open VM concept model

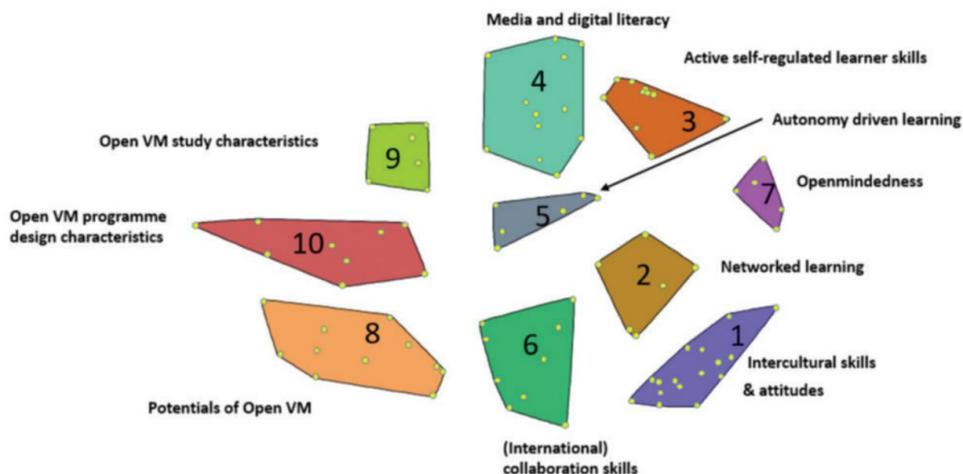


Figure 3. Carte résultant du concept Open Virtual Mobility.

De plus, l'ouverture d'esprit en tant que groupe de compétences occupe la position la plus éloignée des groupes représentant les déterminants contextuels et institutionnels (conditions, prérequis et caractéristiques de l'étude) d'OpenVM. Le cadre indique une tendance graduelle de l'institutionnel vers l'individuel (axe des X). La tendance de l'institution vers l'individuel dans la Figure 4 suggère également une tendance de la conception vers l'émergence (comportement de l'apprenant/attitudes de l'apprenant). Les énoncés des trois groupes représentant les déterminants contextuels et institutionnels discutent du contexte qui soutient l'apprentissage et de la manière dont un contexte idéal pourrait être conçu. Les groupes de compétences de base situés vers la gauche (groupes 9, 5 et 4) dépendent de la conception pédagogique des activités VM pour les soutenir. Les groupes 8, 6, 10 et 7 cependant traitent beaucoup plus du développement des attitudes individuelles de l'apprenant et des comportements et compétences connexes qui sont développés à la fois par l'apprentissage et les expériences de vie.

En examinant les compétences génériques des apprenants, nous observons une tendance à la hausse (axe Y) allant des compétences liées à la collaboration et aux compétences sociales (groupes 1, 2 et 6) vers le bas vers les compétences liées aux compétences individuelles des apprenants (groupes 5, 3 et 4) vers le haut.

Il est intéressant de noter que cette distinction entre institution et individu est également perceptible dans les cadres de compétences et de soutien établis au sein de l'EEES. Les compétences centrales qui ressortent de l'étude GCM sur les activités OpenVM sont liées aux aptitudes et compétences définies dans les cadres de compétences individuels existants, tels que les aptitudes et compétences numériques couvertes par DigComp 2.1 (Carretero, Vuorikari et Punie 2017) et le Cadre de référence européen sur les compétences clés pour l'apprentissage tout au long de la vie de l'ESCO (ESCO European Skills/Competences, qualifications and Occupations 2018). Les compétences individuelles des apprenants issues de notre étude – l'apprentissage autonome, l'apprentissage autorégulé actif et la culture médiatique et numérique – occupent une place de choix dans ces cadres.

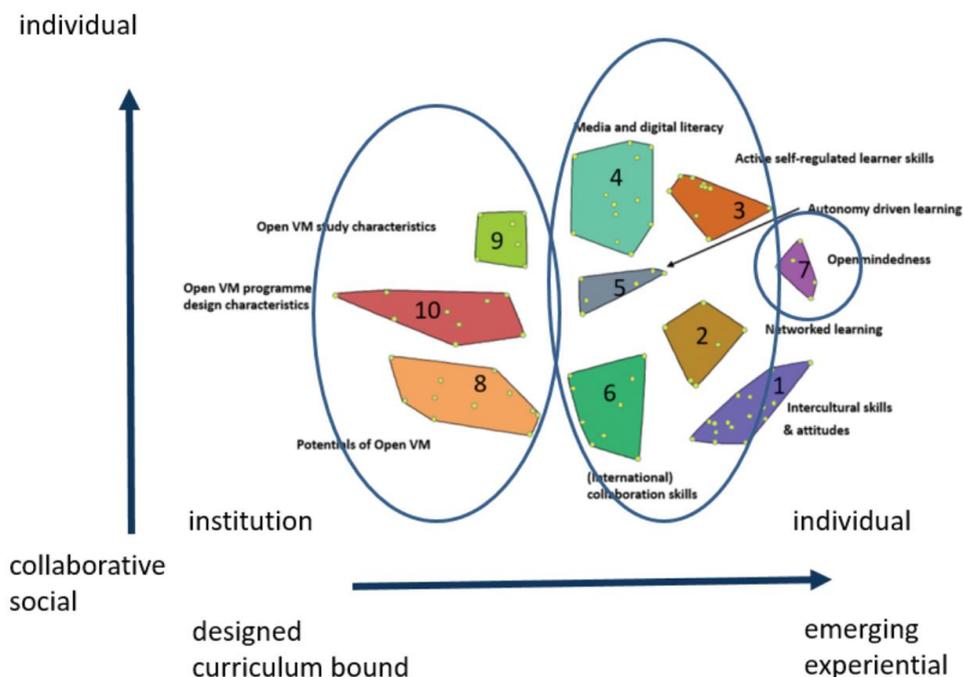


Figure 4. Analyse de la carte conceptuelle d'OpenVM : tendances visibles.

Les trois groupes représentant les déterminants contextuels et institutionnels et leurs déclarations sous-jacentes se reflètent dans le cadre de support OpenEDU (Inamorato dos Santos et Punie 2016). Ce cadre vise à décrire le niveau d'ouverture souhaité et souhaité au niveau institutionnel. Il est intéressant de noter que l'ouverture ne figure pas encore dans un cadre de compétences au niveau de l'apprenant individuel en tant que domaine de compétence ou attitude – comme elle ressort de cette étude GCM sous le nom d'« ouverture d'esprit ».

Les compétences génériques des apprenants dans notre étude GCM montrent un chevauchement avec six des huit compétences clés pour l'apprentissage tout au long de la vie déterminées par l'Union européenne (Union européenne 2019), notamment les compétences personnelles, sociales et d'apprentissage de l'apprentissage, la compétence de sensibilisation et d'expression culturelles et la compétence de citoyenneté.

Cette étude comporte des limites :

Les experts ayant participé à l'étude en tant qu'experts sur les thèmes de l'OE et de la VM sont principalement des enseignants ou des chercheurs universitaires. D'autres parties prenantes « adultes », notamment les responsables de la politique d'internationalisation, sont marginalement représentées et les étudiants, qui constituent le principal groupe cible des activités d'OpenVM, ne sont pas représentés. L'inclusion d'étudiants dans l'étude aurait pu permettre d'identifier des priorités et des intérêts différents. Une telle inclusion pourrait être possible dans le contexte des activités et des échanges actuels de VM au sein de consortiums d'universités nouveaux ou existants.

Le point de vue des étudiants sur les compétences en VM mérite de devenir un nouvel axe de recherche dans le domaine de la VM en tant que volet de l'internationalisation de l'enseignement supérieur.

Il faut être prudent dans l'interprétation des résultats sur lesquels les participants ne s'accordent pas vraiment, c'est-à-dire l'ouverture d'esprit en tant que caractéristique individuelle et les caractéristiques institutionnelles. Il ne s'agit pas seulement de réaliser des recherches supplémentaires, mais aussi de

K. Rajagopal et al.

de différents types de recherche, basés sur l'analyse de données, basés sur l'analyse des expériences des participants impliqués dans les trajectoires OpenVM (principalement les étudiants mais aussi ceux qui organisent et soutiennent VM) et l'analyse de l'efficacité de différentes solutions de conception.

## Conclusions

Les résultats de l'étude nous permettent de tirer un certain nombre de conclusions sur la conceptualisation d'OpenVM et d'établir son orientation et son lieu dans le cadre de la scène éducative du 21e siècle et de formuler des recommandations pour des recherches ultérieures.

Le croisement conceptuel de la VM et de l'OE en tant que nouveaux axes pédagogiques a mis en évidence un certain nombre de compétences et d'aptitudes génériques des apprenants en tant qu'ensemble distinct de compétences et d'aptitudes prises en charge par OpenVM. Ces compétences représentent des compétences génériques qualifiées de compétences d'apprentissage du XXIe siècle (Trilling et Fadel 2009 ; Voogt et Pareja Roblin 2010) et combinent à des degrés divers des aspects des trois moteurs de rupture du paysage actuel de l'enseignement supérieur : la numérisation, la collaboration et l'ouverture. Il s'agit de compétences complexes qui nécessitent des contextes d'apprentissage complexes et variés, de multiples contextes d'application et une pratique étendue (van Merriënboer et Kirschner 2018).

Nous ne prétendons pas qu'OpenVM est la seule façon de développer ces compétences, ni que les informations fournies par cette étude sont exhaustives et concluantes. Au contraire, les résultats de cette étude indiquent une orientation viable pour une discussion sur le développement des compétences et des aptitudes transversales nécessaires dans une variété de professions du 21e siècle et qui correspondent bien aux objectifs d'apprentissage génériques de l'enseignement supérieur internationalisé et mondialisé. Ainsi, OpenVM peut être considéré comme une méthode viable pour s'attaquer aux tâches difficiles de soutien et d'amélioration du développement de ces compétences des apprenants.

Des recherches plus poussées peuvent faire progresser notre travail de diverses manières. La première piste de recherche concerne le défi de la validation de cette étude. Une méthode qualitative possible pour y parvenir consiste à examiner dans quelle mesure les résultats de l'étude GCM peuvent être mis en correspondance avec les activités OpenVM existantes. Des méthodes plus quantitatives nécessitent de meilleurs instruments de mesure, dont nous parlerons plus loin.

Une deuxième option de recherche ultérieure concerne la catégorisation de ces types d'activités. Bien que les concepts de VM et d'OpenVM aient une base européenne et soient intégrés dans les politiques européennes, nous voyons de nombreux exemples de ces concepts dans d'autres parties du monde. Parmi les exemples notables, citons KIRON Open HE (Kiron 2019), une ONG qui œuvre pour offrir des opportunités éducatives de haute qualité aux réfugiés et aux communautés mal desservies : en élaborant des programmes et des parcours d'apprentissage individuels à l'aide de modèles d'éducation ouverte, elle aide les futurs apprenants à se préparer et à s'inscrire à des programmes d'apprentissage formalisés dans des universités établies du monde entier.

Des organisations telles que Soliya et UNICollaboration, avec leurs différents formats pour encourager le dialogue interculturel à travers le monde, s'associent désormais à l'échange virtuel Erasmus+, destiné aux États membres de l'UE et aux pays de la région sud-méditerranéenne, pour renforcer l'attrait de ces formes de mobilité (Erasmus+ Virtual Exchange 2019 ; Soliya 2019). Ces exemples soulèvent la question de la définition et de la dénomination : nous voyons différents termes utilisés pour nommer le même type d'activités, avec différentes nuances de conception et de formats (par exemple, Collaborative Online International Learning (COIL) dans Rubin et Guth 2016 ; Telecollaboration dans Dooly 2017 ; Globally Networked Teach-ing and Learning dans Starke-Meyerring et al. 2008 ; Online Intercultural Exchange dans O'Dowd et Lewis 2016). Les résultats de notre étude peuvent être un point de départ pour créer une catégorisation ou une typologie de ces différents formats de manière plus nuancée.

Une dernière piste de recherche concerne la mesure de la maîtrise de ces compétences d'apprentissage et, par conséquent, l'efficacité de la conception de ces activités. Cette étude GCM identifie uniquement les compétences et les aptitudes des apprenants qui se manifestent dans ces nouveaux formats éducatifs et ne dit rien sur la manière dont ces compétences et aptitudes peuvent être développées davantage. Les activités d'apprentissage Open Virtual Mobility donnent forme à une forme d'apprentissage expérientiel et les formats spécifiques des activités que les étudiants expérimentent déterminent dans une large mesure les compétences développées et dans quelle mesure elles sont acquises. Par conséquent, nous nous attendons à ce qu'un éventuel cadre de compétences OpenVM nécessite une opérationnalisation plus poussée de ces compétences et des niveaux de compétence correspondants.

Cependant, mesurer le développement des compétences des apprenants est une tâche complexe. Tout d'abord, il faut savoir ce que l'on mesure. Comme le montre notre étude GCM, les activités OpenVM permettent le développement de plusieurs compétences complexes des apprenants. La mesure de ces compétences peut se faire au niveau des compétences individuelles ou se concentrer sur la manière dont les différentes compétences interagissent dans la conception. Il est important de noter que toutes les compétences ne peuvent pas actuellement être mesurées à l'aide de méthodes quantitatives (Gosen et Washbush 2004). Ensuite, la question se pose de savoir comment mesurer l'apprentissage.

Gosen et Washbush (2004) examinent les difficultés de mesure des gains d'apprentissage issus de modèles d'apprentissage expérientiel et indiquent des mesures pour surmonter ces difficultés, notamment la clarté des objectifs de conception, des approches de recherche hautement interdisciplinaires et des travaux basés sur des données sur des bancs d'essai à grande échelle (Gosen et Washbush 2004). McNamara (2013) souligne l'importance de sources multiples de preuves, notamment l'autoréflexion de l'apprenant et l'évaluation du superviseur/des éducateurs.

Il existe peu d'études sur l'impact des activités de mobilité virtuelle (ouverte) sur les compétences et les aptitudes des apprenants (Leh, Grau et Guiseppa 2015 ; O'Dowd 2007). Une étude pertinente est le rapport d'impact 2018 sur l'échange virtuel Erasmus+ (Helm et van der Velden 2019), dans lequel un ensemble d'instruments quantitatifs et qualitatifs a été développé pour évaluer l'impact de la participation aux activités d'échange virtuel Erasmus+ sur les compétences générales des apprenants (compétence communicative interculturelle, estime de soi, curiosité, affect envers d'autres groupes).

L'étude actuelle ouvre la voie à une méthode plus nuancée pour déterminer les compétences des apprenants impliquées dans les activités de mobilité virtuelle (ouverte) et pour évaluer efficacement l'activité émergente des apprenants dans une conception particulière (Goodyear et Carvalho 2013, 2014).

## Remerciements

Cet article est basé sur le travail conjoint et la recherche menée par les organisations partenaires du projet Erasmus+ Open Virtual Mobility, KA2 – Coopération pour l'innovation et l'échange de bonnes pratiques, KA203 – Partenariats stratégiques pour l'enseignement supérieur, (partiellement) fondé par l'Union européenne, numéro de projet 2017-1-DE01-KA203-003494.

## Clause de non-responsabilité

La création de ces ressources a été financée (en partie) par le programme de subventions ERASMUS+ de l'Union européenne sous le numéro de subvention 2017-1-DE01-KA203-003494. Ni la Commission européenne ni l'agence nationale de financement du projet DAAD ne sont responsables du contenu ni des pertes ou dommages résultant de l'utilisation de ces ressources.

K. Rajagopal et al.

## Références

- Bijnens, H., Boussemaere, M. et & Rajagopal, K. eds., (2006). *Coopération européenne dans l'éducation par la mobilité virtuelle : un manuel de bonnes pratiques.*, Europace, Louvain.
- Buchem, I., et al., (2018) « Conception d'un centre d'apprentissage collaboratif pour les compétences en matière de mobilité virtuelle à partir du projet européen Open Virtual Mobility », dans *Conférence internationale sur les technologies d'apprentissage et de collaboration*, Springer, Cham, pp. 350–375.
- Blight, D., Davis, D. et Olsen, A. (1999) « L'internationalisation de l'enseignement supérieur », dans *Higher Education through Open and Distance Learning – World Review of Distance Education and Open Learning*, vol. 1, éd. K. Harry, Routledge, Londres, pp. 15–31.
- Déclaration de Bologne. (1999) *Déclaration commune des ministres européens de l'éducation*, Disponible sur : [http://ehea.info/Upload/document/ministerial\\_declarations/1999\\_Bologna\\_Déclaration\\_Français\\_553028.pdf](http://ehea.info/Upload/document/ministerial_declarations/1999_Bologna_Déclaration_Français_553028.pdf)
- Carretero, S., Vuorikari, R. & Punie, Y. (2017) *DigComp 2.1 : Le cadre de compétences numériques pour les citoyens avec huit niveaux de compétence et exemples d'utilisation*, Office des publications de l'Union européenne, Luxembourg, EUR 28558 EN. doi: 10.2760/38842
- Castaño Muñoz, J., et al., (2016) *Comment les établissements d'enseignement supérieur gèrent-ils l'ouverture ? Enquête sur les pratiques, les croyances et les stratégies dans cinq pays européens*, Institut de prospective technologique, JRC Science for Policy Report, Office des publications de l'Union européenne, Luxembourg, EUR 27750FR. doi: 10.2791/709253
- Crabtree, RD, et al., (2008) « Réaliser la mission universitaire en partenariat avec le Nicaragua : internationalisation, diversité et justice sociale », dans *Designing Globally Networked Learning Environments: Visionary Partnerships, Policies, and Pedagogies*, éd. D Starke-Meyerring, Sense Publications, Rotterdam, pp. 87–103.
- Cronin, C. (2017) « Ouverture et praxis : explorer l'utilisation de pratiques éducatives ouvertes dans l'enseignement supérieur », *Revue internationale de recherche sur l'apprentissage ouvert et distribué*, vol. 18, no. 5. pp. 15–34. doi: 10.19173/irrodl.v18i5.3096
- Daniel, J. (2012) « Comprendre les MOOC : réflexions dans un labyrinthe de mythes, de paradoxes et de possibilités », *Journal of Interactive Media in Education*, vol. 2012, no. 3. p. Art. 18. doi: 10.5334/2012-18
- De Kraker, J., Córvers, RJM & Lansu, A. (2014) « E-learning pour le développement durable : lier la mobilité virtuelle et la compétence transfrontalière », dans *E-Learning and Sustainability*, Peter Lang GmbH International Academic Publishers.
- Dooly, M. (2017) « Télécollaboration », dans *The Handbook of Technology and Second Language Teaching and Learning*, éd. CA Chapelle et S. Shauro, Wiley Blackwell, Oxford, pp. 169–183.
- EHEA, sd, *Espace européen de l'enseignement supérieur et processus de Bologne*, disponible sur : <http://www.ehea.info>
- Guide du programme Erasmus +. ( 2018) Disponible sur : [https://ec.europa.eu/programmes/eras-mus-plus/sites/erasmusplus2/files/erasmus-plus-programme-guide2\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/programmes/eras-mus-plus/sites/erasmusplus2/files/erasmus-plus-programme-guide2_en.pdf)
- Programme d'échange virtuel Erasmus+ (2019). Disponible sur : <https://europa.eu/youth/erasmusvirtual>
- Compétences et qualifications européennes ESCO (2019), disponible à l'adresse suivante : <https://ec.europa.eu/esco/portail>
- Union européenne. (2019) *Compétences clés pour l'apprentissage tout au long de la vie*, disponible à l'adresse suivante : <https://op.eu-ropa.eu/en/publication-detail/-/publication/297a33c8-a1f3-11e9-9d01-01aa75ed71a1/langue-fr>
- Flavin, M. et Quintero, V. (2018) « Les stratégies d'apprentissage améliorées par la technologie des établissements d'enseignement supérieur du Royaume-Uni du point de vue de l'innovation disruptive », *Research in Learning Technology*, vol. 26. doi: 10.25304/rlt.v26.1987
- Goodyear, P. & Carvalho, L. (2014) *L'architecture des réseaux d'apprentissage productifs*, Routledge, État de New York.
- Goodyear, P. & Carvalho, L. (2019) « L'analyse des environnements d'apprentissage complexes », dans *Rethinking Pedagogy for a Digital Age*, 3e éd., éd. H. Beetham & R. Sharpe, Routledge, New York, pp. 49–65.

- Gosen, J. & Washbush, J. (2004) « Une revue des études sur l'évaluation de l'efficacité de l'apprentissage expérientiel », *Simulation & Gaming*, vol. 35, no. 2, pp. 270–293. doi: 10.1177/1046878104263544
- Green, MF (2012) « Mesurer et évaluer l'internationalisation », *NAFSA : Association of International Educators*, vol. 1, pp.1–26.
- Helm, F. & van der Velden, B. (2019) *Erasmus+ Virtual Exchange : 2018 Impact Report*, Union européenne et EACEA, Office des publications de l'Union européenne, Luxembourg. doi: 10.2797/668291
- Henderikx, MA, Kreijns, K. & Kalz, M. (2017) « Améliorer la réussite et l'abandon dans les cours en ligne ouverts et massifs en fonction de l'écart intention-comportement », *Distance Education*, vol. 38, no. 3, pp. 353–368. doi: 10.1080/01587919.2017.1369006
- Hew, KF et Cheung, WS (2014) « L'utilisation des cours en ligne ouverts et massifs (MOOC) par les étudiants et les enseignants : motivations et défis », *Educational Research Review*, vol. 12, pp. 45–58. doi: 10.1016/j.edurev.2014.05.001
- Hollands, FM et Tirthali, D. (2014) « Pourquoi les établissements proposent-ils des MOOC ? », *Journal of Asynchronous Learning Networks*, vol. 18, no. 3, p. 3. Disponible sur : <https://www.learntechlib.org/p/154185/>
- Inamorato dos Santos, A. & Punie, Y. (2016). *Ouvrir l'éducation : un cadre de soutien pour les établissements d'enseignement supérieur* (n° JRC101436), Centre commun de recherche (site de Séville).
- Jansen, D. & Schuwer, R. (2015) *Stratégies institutionnelles des MOOC en Europe, rapport de situation basé sur une enquête cartographique menée en octobre-décembre 2014*, EADTU, disponible sur : [http://www.eadtu.eu/documents/Publications/OEenM/Institutional\\_MOOC\\_strategies\\_in\\_Europe.pdf](http://www.eadtu.eu/documents/Publications/OEenM/Institutional_MOOC_strategies_in_Europe.pdf)
- Júnior, CAH & Finardi, KR (2018) *Internationalisation et collaboration virtuelle : perspectives à partir des expériences COIL'*, *Ensinuem Foco*, vol. 1, non. 2, pages 19 à 33.
- Kane, M. & Rosas, S. (2017) *Conversations sur la cartographie des concepts de groupe : applications, Exemples et améliorations*, Sage, Los Angeles, Californie.
- Kane, M. & Trochim, WM (2007) *Cartographie conceptuelle pour la planification et l'évaluation* (vol. 50), Sage, Thousand Oaks, CA.
- Kiers, J. (2016) « Les MOOC et leur effet sur l'institution : expériences en matière de conception, de mise en œuvre et d'évaluation des cours ; recherche ; développement du corps professoral ; dégroupage et crédits pour les MOOC », *Foro de Educación*, vol. 14, no. 21. doi: 10.14516/fde.2016.014.021.007
- Kiron (2019). Disponible sur : <https://kiron.ngo/fr/a-propos-de-nous/>
- Knight, J. (2003) « Définition mise à jour de l'internationalisation », *International Higher Education*, vol. 33, pp. 2–3.
- Knight, J. (2004) « L'internationalisation remodelée : définition, approches et justifications », *Journal of Studies in International Education*, vol. 8, no. 1, pp. 5–31. doi: 10.1177/1028315303260832
- Leh, JM, Grau, M. et Guiseppe, JA (2015) « Naviguer dans le développement des compétences interculturelles et de la compréhension de la diversité des futurs enseignants », *Journal for Multicultural Education*, vol. 9, no. 2, pp. 98–110. doi: 10.1108/JME-12-2014-0042
- Loeckx, J. (2016) « Les frontières floues dans l'éducation : contexte et impact des MOOC », *Revue internationale de recherche sur l'apprentissage ouvert et distribué*, vol. 17, no. 3, pp. 92–121. doi: 10.19173/irrodl.v17i3.2395
- McNamara, J. (2013) « Le défi de l'évaluation des compétences professionnelles dans l'apprentissage intégré au travail », *Assessment and Evaluation in Higher Education*, vol. 38, no. 2, pp.183–197.
- Nascimbeni, F., et al., (2018) « Exploration de l'apprentissage interculturel à travers un cours mixte sur les pratiques d'éducation ouverte à travers la Méditerranée », dans *2018 IEEE Global Engineering Education Conference (EDUCON)*, éd. IEEE, IEEE, Tenerife, pp. 285–288.
- O'Dowd, R. (2007) « Évaluation des résultats des échanges interculturels en ligne », *ELT Journal*, vol. 61, no. 2, pp.144–152. doi: 10.1093/elt/ccm007
- O'Dowd, R. & Lewis, T. (éd.) (2016) *Échange interculturel en ligne : politique, pédagogie, pratique*, Routledge.
- Orr, D., Weller, M. et Farrow, R. (2018) « Modèles d'enseignement supérieur en ligne, ouvert, flexible et amélioré par la technologie à travers le monde – une analyse comparative », *Conseil international*

K. Rajagopal et al.

pour l'éducation ouverte et à distance (ICDE), Oslo, Norvège, disponible sur : <https://oofat.oerhub.net/OOFAT/.CC-BY-SA>

- Pickering, JD et Swinnerton, BJ (2017) « Un cours en ligne ouvert et massif sur l'anatomie comme outil de développement professionnel continu pour les professionnels de la santé », *Medical Science Educator*, vol. 27, no. 2, pp. 243–252. doi: 10.1007/s40670-017-0383-7
- Rohs, M. et Ganz, M. (2015) « Les MOOC et la revendication d'une éducation pour tous : une désillusion due aux données empiriques », *Revue internationale de recherche sur l'apprentissage ouvert et distribué*, vol. 16, no. 6, pp. 1–19. doi: 10.19173/irrodl.v16i6.2033
- Ryan, C., et al., (2017) « Gestion du processus de collaboration internationale dans le développement de cours en ligne : un exemple de cas impliquant des établissements d'enseignement supérieur en Irlande, en Suisse, en Autriche et au Royaume-Uni », *Innovative Higher Education*, vol. 42, no. 5–6, pp. 451–462. doi: 10.1007/s10755-017-9399-6
- Rubin, J. & Guth, S. (2015) « Apprentissage international collaboratif en ligne : un format émergent pour l'internationalisation des programmes », dans *Globally Networked Teaching in the Humanities*, éd. A. Schultheis Moore & S. Simon, Routledge, New York, pp. 27–39.
- Soliya (2019). Disponible sur : <https://www.soliya.net/>
- Starke-Meyerring, D., et al., (2008) *Concevoir des environnements d'apprentissage en réseau à l'échelle mondiale : partenariats, politiques et pédagogies visionnaires*, Sense Publications, Rotterdam.
- Le Concept System® Global MAX™ (version 2016.046.12) [plateforme Web]. (2016), Ithaca, New York, disponible sur : <http://www.conceptsystemsglobal.com>
- Trilling, B. & Fadel, C. (2009) *Compétences du 21e siècle : Apprendre pour la vie à notre époque*, John Wiley & Sons, San Francisco, CA.
- Ubachs, G., & Henderikx, P. (2018) *EADTU Mobility Matrix*, EADTU, Maastricht, NL, pp. 26, disponible sur : <https://tinyurl.com/EADTU-mobility-matrix>
- Van Gaalen, A. (2009) « Développer un outil de cartographie de l'internationalisation : une étude de cas », dans *Mesurer le succès dans l'internationalisation de l'enseignement supérieur*, éd. H. de Wit, Association européenne pour l'éducation internationale (EAIE), Amsterdam, p. 77.
- van Merriënboer, J.J.G & Kirschner, PA (2018) *Dix étapes vers un apprentissage complexe : une approche systématique de la conception pédagogique en quatre composants*, 3e éd., Routledge, New York.
- Slagter van Tryon, PJS, McDonald, J. et Hirumi, A. (2018) « Préparer la prochaine génération de concepteurs pédagogiques : une collaboration entre professeurs interinstitutionnels », *Journal of Computing in Higher Education*, vol. 30, no. 1, pp. 125–153. doi: 10.1007/s12528-018-9167-3
- Varghese, NV (2008) *Mondialisation de l'enseignement supérieur et mobilité étudiante transfrontalière*, Institut international de planification de l'éducation, UNESCO, Paris.
- Varghese, NV (2018) « Mondialisation et mobilité transfrontalière dans l'enseignement supérieur », *Accès et excellence en éducation*, vol. 1, p. 9.
- Voogt, J. & Roblin, NP (2010) *Document de discussion sur les compétences du 21e siècle*, Université de Twente, Réseau de connaissances, Enschede.
- Vriens, M. & van Petegem, W. (2016) *EU-VIP : Make It Work! Integrating Virtual Mobility in International Work Placements*, disponible sur : [https://www.eurashe.eu/library/wg4-r-eu\\_vip-manual\\_online-pdf/](https://www.eurashe.eu/library/wg4-r-eu_vip-manual_online-pdf/)
- Wiley, D. (2010) « L'ouverture comme catalyseur d'une réforme éducative », *Revue EDUCAUSE*, vol. 45, no. 4, pp. 14–20 Disponible sur : <http://hdl.lib.byu.edu/1877/2349>
- Wiley, D. et Hilton III, J. (2009) « Ouverture, spécialisation dynamique et avenir désagrégé de l'enseignement supérieur », *Revue internationale de recherche sur l'apprentissage ouvert et distribué*, vol. 10, no. 5. doi: 10.19173/irrodl.v10i5.768