



L'autonomie propre aux micro-communautés de pairs : une dimension à caractère problématique pour collaborer à distance?

<https://doi.org/10.52358/mm.vi25.498>

Alain Baudrit, professeur émérite
Université de Bordeaux, France
alain.baudrit@u-bordeaux.fr
<https://orcid.org/0009-0009-0020-7363>

RÉSUMÉ

Les communautés d'enquête chères à Dewey (1916/1990) trouvent un renouveau avec l'avènement des outils numériques. Grâce à eux les interlocuteurs peuvent interagir à distance ce qui, dans le domaine de l'éducation, est de nature à les rendre plus autonomes. Un champ scientifique s'inscrit dans ce mouvement : *Computer Supported Collaborative Learning* (CSCL). Il définit les principes inhérents à la collaboration en ligne dont il est attendu, chez les étudiants, des gains en termes de réorganisation des connaissances ou de découverte de nouvelles idées. Leurs choix se portent plutôt vers des outils ou dispositifs numériques propices à la formation de groupes restreints aptes à favoriser des discussions soutenues autour de sujets communs. Des travaux récents sont interrogés en ce sens. Les méthodologies adoptées par les auteurs sont de différents types : études qualitatives et/ou quantitatives, analyses de réseaux sociaux. Ces recherches font parfois état des limites propres à l'autonomie dont disposent les acteurs pour interagir en ligne, d'où l'importance d'un guidage enseignant pour essayer d'y pallier.

Mots-clés : collaboration, outils numériques, communautés d'enquête, étudiants, autonomie

Introduction

Au début du siècle dernier, (Dewey, 1916/1990) voyait un intérêt à faire travailler les élèves de façon collective sur le mode des communautés d'enquête (*communities of inquiry*). Elles ont notamment pour vocation d'amener les personnes à « résoudre de façon commune et conjointe une situation problématique. Il peut s'agir de lever un doute sur un sujet donné, de réagir à un événement inattendu ou encore de mener à bien un projet » (Jézégou, 2010, p. 262). Par exemple la méthode *Group Investigation*, adoptée dans de nombreuses écoles de kibboutz en Israël, trouve ici quelque fondement en ce qu'elle permet aux écoliers de se regrouper librement, de déterminer ensemble leurs activités de recherche et de s'organiser comme ils l'entendent pour les mener à bien (Sharan et Hertz-Lazarowitz, 1980; Sharan et Sharan, 1992). Plus largement, le courant théorique de l'*apprentissage collaboratif* mérite d'être situé dans cette mouvance au sens où l'accent est mis sur la recherche collective menée par des interlocuteurs prêts à explorer ensemble un domaine plus ou moins insolite, à réorganiser leurs connaissances ou à découvrir de nouvelles idées (Baudrit, 2009; Bruffee, 1995; Damon et Phelps, 1989). Les groupes collaboratifs ont ainsi pour particularité d'être propices aux interactions entre pairs, dans le cadre de situations où les participants sont considérés comme statutairement égaux, dont les connaissances ou savoirs peuvent présenter un caractère hétérogène (Dillenbourg, 1999). Sans compter l'autonomie dont ils peuvent bénéficier dans le domaine éducatif où l'enseignant « ne contrôle pas les groupes de façon active, il leur renvoie toutes les questions qu'ils se posent » (Matthews *et al.*, 1995, p. 36)¹. Il est donc attendu de ce genre de regroupements qu'il ait des effets en termes de renouvellement des connaissances ou d'inventivité. Différents cas de figure sont toutefois reconnaissables.

L'apprentissage collaboratif peut prendre diverses formes lorsque les interlocuteurs interagissent en présentiel et/ou à distance. Dans ce dernier cas, il est courant de se référer à un champ scientifique : *Computer Supported Collaborative Learning* (CSCL) (Koschmann, 1994; O'Malley, 1994). L'apprentissage collaboratif assisté par ordinateur (traduction française de CSCL) offre un cadre théorique où la collaboration à distance est située parmi « les environnements interactifs qui facilitent l'apprentissage constructif et, en outre, spécifient le rôle que la technologie pourrait jouer dans la création de communautés d'apprenants et de praticiens » (Jonassen *et al.*, 1995, p. 18). Ce type de situations se prête effectivement aux échanges, au partage de points de vue, voire à des débats entre des acteurs physiquement éloignés. Mais le rôle joué par la technologie sur l'activité collective déployée par les partenaires de travail mérite d'être interrogé vu la diversité des outils numériques accessibles. La messagerie électronique, le *chat*, les forums de discussion, les réseaux sociaux, wikis, interfaces, blogs, etc. sont autant de moyens ou de dispositifs propices à la communication à distance avec des modalités et des potentialités interactives bien spécifiques. Par exemple, la quasi-synchronicité des échanges propres au *chat* contraste avec le caractère généralement asynchrone de ceux menés via les forums de discussion (Jézégou, 2010; Yoon et Johnson, 2008). Le caractère extensif des interactions permis par les réseaux sociaux ouverts (Cristol, 2017; Mastafi, 2016) peut également être distingué de la forme intensive parfois prise par celles-ci lorsque les interlocuteurs échangent par le biais de technologies numériques à accès limité (Baudrit, 2023; Li et Yu, 2020). Le premier phénomène est en général reconnu en ce que « les nouveaux médias offrent un accès large et facile à l'information et aux ressources de différents points de vue, ce qui permet aux individus d'acquérir de nouvelles perspectives et des connaissances diverses » (Hermawan *et al.*, 2023, p. 66). Mais que dire de la seconde orientation? Qu'attendre des espaces interactifs plus limités en termes de

¹Toutes les traductions d'une langue étrangère ont été effectuées par l'auteur



renouvellement des connaissances ou d'inventivité? C'est là que le rôle joué par les technologies propices aux échanges interpersonnels peut aussi être interrogé, notamment quant à leur impact sur la formation et l'activité collaborative de regroupements restreints opérés par des interlocuteurs physiquement éloignés.

Dans le but d'apporter des éléments de réponse à ces questions, des recherches documentaires ont été effectuées à l'appui de deux bases de données internationales : *Scopus* et *Eric*. Pourquoi celles-ci en particulier? Parce qu'elles se veulent complémentaires en ce que la première présente un caractère multidisciplinaire dans le domaine des sciences humaines quand la seconde couvre principalement le champ de l'éducation et de la formation. Une première approche a donc été menée par le biais de *Scopus* à partir des mots-clés suivants : community, online collaboration, students. Ils réfèrent respectivement à l'organisation collective examinée, au mode interactif à l'œuvre et aux acteurs concernés. Le lien entre ces trois descripteurs est à trouver dans les notions d'apprentissage et de développement cognitif sachant que, dans ce genre de situation groupale, la quête de connaissances ou de savoirs tient aux échanges d'idées ou de points de vue manifestés par les participants (Damon et Phelps, 1989; Dillenbourg, 1999; Jonassen *et al.*, 1995). Interrogée de la sorte, la base de données *Scopus* identifie 100 publications entre 2002 et 2026 dont l'examen des résumés autorise quelques remarques. Le terme « students » ne permet pas d'identifier une classe d'âge spécifique, or le public cible est celui des étudiants de l'enseignement supérieur dont la connaissance des principaux outils numériques (parce que nés avec le digital) lui donne la possibilité d'avoir des modes de fonctionnement autonome et de gérer par lui-même ses contacts (Hamel, 2021; Prensky, 2001; Tick, 2018). Le mot-clé « university » est donc introduit pour spécifier ce point. La même remarque vaut pour le terme « community » employé pour désigner des organisations groupales de différentes tailles et de natures très diverses. Le mot-clé « micro-community » (trois occurrences dans *Scopus*) lui est donc préféré s'agissant d'étudier la formation et l'activité de regroupements à caractère restreint. Un même auteur peut également apparaître plusieurs fois à propos du même axe de recherche, dans ce cas seule la dernière publication est retenue. La seconde approche documentaire, menée sur *Eric*, a été effectuée sur la base de ces modifications et rajouts. Seules les 15 dernières années sont retenues afin d'être en phase avec l'évolution et le développement des outils numériques. Ce faisant, six publications ont été identifiées et donc prises en compte pour mener les analyses. Ce nombre peut paraître faible, mais le filtrage opéré à partir des réajustements exposés ci-dessus accroît significativement la sélection des travaux recherchés.

Les auteurs des études examinées font appel à différents types de méthodologies pour mener leur travail empirique. À la faveur d'études qualitatives, le point de vue des participants sur les outils utilisés est recueilli par le biais d'entretiens dont le verbatim fait l'objet d'analyses thématiques. Les propos tenus par les uns et les autres sont regroupés à partir des sujets et thèmes abordés au cours des entretiens, puis interprétés au regard des questions de recherche initialement posées (Bardin, 2013; Lloyd-Jones, 2003). Des passations de questionnaires, dont les réponses sont travaillées sur un mode quantitatif, sont également effectuées dans la même perspective. De leur côté, les analyses de réseaux sociaux ont pour but de spécifier les interactions mises en œuvre par les partenaires de travail sous l'angle de la structure sociale examinée (niveau global) où chacun d'eux peut être positionné au sein du réseau de communication (niveau individuel) (Hecking *et al.*, 2016; Zhang *et al.*, 2016). De la sorte, leurs rôles respectifs sont identifiables sur la base de leur niveau de participation dans les échanges.

Dans cet article, les études et travaux sont présentés dans un sens particulier dans la mesure où les structures sociales à caractère restreint (groupes *Facebook*, *WhatsApp*, contacts *Mail* >>>) sont examinées au regard de leur genèse. Leurs origines sont en général repérées dans des formations



collectives à grande échelle (Forums ouverts, Wikis, Forums associés aux MOOCs ...) dans lesquelles les acteurs se reconnaissent plus ou moins, où ils ne trouvent pas toujours les partenaires de travail souhaités (Baudrit, 2024a; Olshannikova *et al.*, 2020). Pour pallier ces inconvénients, ils ont recours à des outils susceptibles de leur offrir des espaces interactifs à taille humaine avec, en leur sein, des occurrences d'interactions dyadiques et/ou des possibilités d'échanges avec des pairs « en retrait » (Chua *et al.*, 2017; Fuchs *et al.*, 2000; Madge *et al.*, 2019). L'autonomie consubstantielle à l'apprentissage collaboratif (Matthews *et al.*, 1995) semble ici à l'œuvre avec des acteurs finalement libres de choisir les technologies qui leur conviennent et enclins à adopter des modes d'interactions qui leur soient propres. Reste à savoir comment ils s'y prennent pour parvenir à s'organiser de la sorte? Quels moyens numériques privilégient-ils alors? Que leur apportent-ils en termes de renouvellement des connaissances ou d'inventivité? Des réponses à ces questions sont donc attendues au travers de l'analyse des travaux examinés. L'étude liminaire présentée donne déjà un premier aperçu de ce que les étudiants peuvent faire collectivement, en matière d'exploration et d'innovation, dans un cadre interactif resserré issu de leur choix.

Des groupes *Facebook* propices à l'innovation et à la créativité : comment et à quelle condition?

Si l'autonomie est bien au fondement de l'apprentissage collaboratif (Matthews *et al.*, 1995), le contexte éducatif fait qu'indirectement les exigences académiques sont plus ou moins présentes en termes de savoirs à maîtriser ou de connaissances à acquérir (Ishikawa *et al.*, 2020; Madge *et al.*, 2019), ce qui a pour conséquence de limiter l'initiative laissée aux interlocuteurs en matière d'exploration et d'activités de recherche. Les étudiants de l'enseignement supérieur sont parfois sous le coup de tels effets de conformité quand il est attendu d'eux une tout autre posture.

C'est par exemple le cas d'étudiants inscrits dans un cursus universitaire de Sciences de l'Information et de la Communication qui, en lien avec les enseignements dispensés, ont pour tâche de développer un projet collectif novateur autour d'un concept, d'un logo et d'une charte graphique (Bonfils et Peraya, 2016). Pour ce faire, les groupes de travail s'organisent et commencent leurs investigations au sein de l'institution de tutelle avant de prendre quelque distance par rapport à celle-ci. Au départ, ils se structurent sur un mode présentiel en fonction des compétences propres à chacun des participants, ils décident également des stratégies à adopter en matière d'initiation et de réalisation du projet. Ce qu'un étudiant exprime en ces termes : « De nombreuses réunions de groupe nous ont permis de faire des choix concernant le concept de notre projet, la validation des logos et des chartes graphiques » (p. 62). Par la suite, les mêmes groupes privilégient un outil numérique pour communiquer à distance en raison de ses qualités pratiques : « De par son interface très ergonomique et rapide, Facebook permet, dans le cadre d'un groupe réunissant l'ensemble des membres du projet, d'échanger des remarques, interrogations, avis ... » (p. 62); « Le fait qu'on soit averti par une notification chaque fois qu'un statut est posté nous permet de gagner en réactivité et la rapidité des échanges est améliorée » (p. 64). De façon plus occasionnelle, quelques groupes ont recours à la visioconférence pour interagir sur un mode synchrone : « Lorsque nous ne pouvons pas tous nous retrouver (vacances, problèmes de santé...), il nous arrive de nous réunir par Skype » (p. 62).

La plupart du temps donc, les membres des groupes voient dans *Facebook* « l'outil principal afin de communiquer entre nous (...). Il est la solution informelle du travail en équipe » (Bonfils et Peraya, 2016, p. 63). De la sorte, l'outil numérique permet de se démarquer d'un cadre institutionnel susceptible d'influencer les étudiants dans un sens conventionnel quand il s'agit, au contraire, qu'ils se montrent



créatifs et inventifs. Comme l'expriment deux d'entre eux, les groupes *Facebook* correspondent à ce dernier type d'attentes : « La constitution d'un groupe privé permet de partager nos créations et de les commenter en direct » (p. 63) : « Chacun est libre d'apporter ses idées et d'argumenter son choix » (p. 67). Tels sont les avantages identifiés par les étudiants qui, finalement, se sont donnés les moyens d'accéder à un niveau d'autonomie suffisant pour élaborer des projets innovants. La marge de manœuvre ainsi acquise paraît être la condition nécessaire à la réalisation d'une telle entreprise. Plus largement, les auteurs voient là un mouvement symptomatique « d'une fuite continue des étudiants des dispositifs institutionnels au profit de détournement d'usages et de nouvelles pratiques numériques dans le cadre d'approches coopératives de projet » (p. 67). Ce dont l'étude suivante fait également état.

La transition *Wiki/Mail* : une stratégie symptomatique d'un affranchissement institutionnel?

Adewoyin *et al.* (2015) ont de leur côté essayé de voir comment des étudiants perçoivent l'usage des *Wikis* à des fins d'amélioration de leurs compétences rédactionnelles et argumentatives. Ce genre de sites est reconnu comme étant propice aux activités collaboratives sur la base de partage d'idées exprimées sur des pages reliées les unes aux autres (Judd *et al.*, 2010; Leung et Chu, 2009). Mais des biais ont pu être identifiés comme d'importants déséquilibres en termes de participation aux échanges à distance entre les acteurs concernés ou encore des interactions réalisées en parallèle, sur la messagerie électronique, potentiellement concurrentes des activités menées sur *Wiki* (Leung et Chu, 2009). Ces données plutôt disparates ont amené Adewoyin *et al.* (2015) à poser la question de recherche suivante : « Quelle perception les étudiants ont-ils de l'utilisation des wikis pour l'écriture collaborative? » (p. 114). Ils doivent donc produire des textes collectivement sur des pages *Wiki* auxquelles une boîte de dialogue a été rajoutée : « Elle se déclenche lorsque l'utilisateur revisite une page après avoir édité un texte ou quand d'autres se livrent à des éditions ultérieures à partir du même texte » (p. 114). Après les avoir mis dans ces conditions de réalisation durant quatre sessions de travail, les auteurs ont demandé à dix étudiants en informatique de donner leur avis sur ce type de situation par l'intermédiaire d'un questionnaire. Ce dernier porte sur les compétences perçues chez les autres contributeurs, sur l'utilité du système *Wiki* en matière rédactionnelle et sur le niveau de satisfaction qu'il suscite. Et, là encore, les résultats ne sont pas vraiment homogènes.

Dans l'ensemble, les partenaires de travail sont jugés compétents, précis et efficaces. De même, le style d'écriture libre et les contributions ouvertes sont appréciés, ce qui corrobore « les conclusions de Engstrom et Jewett (2005) selon lesquels la facilité d'utilisation de Wiki en fait un outil précieux dans l'apprentissage collaboratif » (Adewoyin *et al.*, 2015, p. 120). Toutefois, plus de la moitié des enquêtés voit aussi dans *Wiki* un système « contraignant et ennuyeux » (p. 119). À la longue, les interlocuteurs peuvent effectivement se sentir isolés ou connectés de façon trop mécanique par le biais de tels dispositifs numériques (Hemmi *et al.*, 2009), d'où de possibles recours aux e-mails pour compenser ces travers relationnels (Leung et Chu, 2009). La messagerie électronique se présente alors comme une alternative à *Wiki* et un moyen utilisé par les acteurs pour gagner en autonomie n'étant plus liés par le seul outil numérique propre à l'institution de tutelle. En conséquence, de ce genre de mouvement qualifié de *glissement vers l'informel*, « il peut être attendu quelques plus-values en termes d'innovation ou de découverte » (Baudrit, 2024b, p. 21). Dans le cas présent, il s'agit surtout d'améliorations escomptées dans les domaines rédactionnels et argumentatifs. Mais reste à savoir comment les acteurs se regroupent lorsqu'il est question de s'affranchir des outils numériques à caractère officiel.



D'un forum à *WhatsApp* : comment se constituent des micro-communautés de pairs?

Les étudiants de l'UNISA (Université d'Afrique du Sud) observés par Madge *et al.* (2019) paraissent bien concernés par ce mouvement. L'accès à un portail d'apprentissage en ligne (*my.unisa*) leur permet, via un forum de discussion, d'échanger avec un grand nombre d'interlocuteurs inscrits dans le même cursus lorsque les cours (dispensés à distance) leur pose problème. Mais, parallèlement des petits groupes se forment notamment par l'intermédiaire de *WhatsApp* considéré comme une application « plus rapide moins chère qui vient directement à vous » (p. 273). Les étudiants s'associent alors selon leur choix « pour étudier de manière plus structurée et planifiée » (p. 275). Une étudiante décrit ainsi les raisons qui l'ont amenée à intégrer un groupe *WhatsApp* :

Au premier semestre, je n'utilisais pas vraiment les réseaux sociaux, peut-être parce que je pensais que ça me distrairait et que, du coup, j'allais devenir accro et perdre ma concentration. Mais ensuite, j'ai réalisé que c'était une erreur, car j'ai eu du mal à suivre un module et le professeur m'a suggéré de rejoindre un groupe *WhatsApp*. Au début, je pensais que les étudiants copiaient les uns sur les autres et qu'au final, à l'examen, ils ne sauraient pas grand-chose, mais j'avais tort. Quand j'ai commencé à l'utiliser (*WhatsApp*), j'ai compris que ça vous pousse » (Madge *et al.*, 2019, p. 273)

En somme, quand les échanges prennent une orientation extensive par le biais du forum de discussion, ils présentent un caractère intensif à la faveur de *WhatsApp*. En l'occurrence, les groupes *WhatsApp* s'apparentent à des micro-communautés de pairs dont le but est de compenser les inconvénients « des grands groupes qui réduisent certains étudiants au silence, ils lisent les commentaires de leurs pairs mais ne participent pas aux activités groupales » (Madge *et al.*, 2019, p. 275). Lorsque les interlocuteurs sont trop nombreux, les échanges peuvent effectivement prendre un caractère impersonnel, tout ceci renforcé par la distance physique existant entre eux. Des initiatives individuelles sont alors prises pour « créer de nouveaux groupes d'étude plus petits. Par exemple, un étudiant a formé un groupe *WhatsApp* distinct avec cinq autres étudiants très impliqués dans un plus grand groupe » (p. 275). Ce type d'association à distance est en général « plus facilement gérable que les grands groupes pour se livrer à des investigations » (Baudrit, 2024a, p. 70), il se prête également à des découvertes collectives avec des participants finalement libres pour travailler une question particulière ou capables de mener une réflexion collective hors des sentiers battus (Kop, 2012; Pedaste *et al.*, 2015; Saadatmand et Kumpulainen, 2013). Une nouvelle fois, l'autonomie acquise par des interlocuteurs physiquement éloignés peut présenter un tel intérêt, sachant qu'en la circonstance ils font plutôt le choix de se fédérer de façon très étroite à la faveur de micro-communautés de pairs. Ces dernières méritent toutefois une attention particulière quant à leur fonctionnement interne.

Les forums associés aux MOOCs : des espaces interactifs indéfinis dotés d'une vie intérieure particulière?

Les cours en ligne de type MOOCs (*Massive Open Online Courses*) ont pour particularité de concerner de très nombreux étudiants géographiquement dispersés et, en même temps, la flexibilité inhérente à ces



© Auteurs. Cette œuvre est distribuée sous licence [Creative Commons 4.0 International](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

revue-mediations.telug.ca | N° 25, 2026

cours les rend accessibles de façon relativement autonome par chacun d'eux (Dillenbourg *et al.*, 2016; Loya *et al.*, 2015). Parallèlement, les forums qui leur sont associés ont bien pour vocation de favoriser les échanges et le partage d'informations entre les étudiants ce qui, dans ces conditions, se présente plutôt comme une gageure : « Les forums MOOC ressemblent davantage à un comportement de foule décentralisée qu'à une communauté sociale » (Boroujeni *et al.*, 2017, p. 9). Alors comment analyser de tels ensembles? Comment avoir une idée des interactions mises en œuvre en leur sein? De la place prise et du rôle joué par les uns et les autres dans les discussions? Ce sont quelques questions auxquelles ces derniers auteurs ont essayé de répondre en interrogeant, par le biais d'une approche de type *Social Network Analysis*, à la fois « la structure sociale sous-jacente des forums de discussion (niveau global) et le rôle des apprenants dans le réseau de communication (niveau individuel) » (p. 2). La première est visible au travers des réseaux interactifs entretenus par les différents interlocuteurs, le second a trait au degré de participation de chacun au niveau de ces mêmes réseaux. Deux MOOCs d'ingénierie proposés par Coursera servent de support à cette étude : *Functional Programming Principles in Scala* et *Principles of Reactive Programming*. Les analyses portent essentiellement sur les forums consacrés aux cours magistraux et aux exercices d'application, l'objectif des auteurs étant de « suivre l'évolution des discussions liées au contenu du cours » (p. 3).

Leurs résultats font état de fréquents changements chez les étudiants qui adoptent, souvent sur de courtes périodes, des rôles actifs ou passifs. De telles fluctuations font qu'il n'existe pas d'auto-gestion spécifique au réseau, sont seulement visibles des « petits noyaux cohérents de contributeurs actifs et d'utilisateurs périphériques apportant ou recherchant de l'aide, ils sont identifiés comme des instantanés statiques du réseau par Kellogg *et al.* (2014) et Hecking *et al.* (2016) » (Boroujeni *et al.*, 2017, p. 9). Encore une fois, des micro-communautés de pairs semblent se constituer sur ce mode. Elles fédèrent de façon éphémère quelques étudiants autour d'un point particulier relatif à un cours ou d'une idée apparue lors d'un échange. De plus, le côté aléatoire de tels regroupements est souligné par les auteurs : « À chaque tranche de temps, la majorité des utilisateurs est composée de "nouveaux venus", au sens où ils établissent des liens avec d'autres utilisateurs pour la première fois » (p. 9). Alors que dire du fonctionnement des forums associés aux MOOCs? Faut-il voir dans ces inconstances ou aléas des entraves au déroulement de la collaboration à distance? Si ces forums n'ont pas d'existence propre, ils donnent quand même à voir une vie intérieure plutôt foisonnante faite de multiples micro-regroupements spontanés et ponctuels. Les auteurs voient d'ailleurs là des espaces d'expression pour les contributeurs périphériques qui, par définition, se connectent peu avec les autres utilisateurs. En présentiel comme à distance, les groupes restreints leur offrent en général plus d'opportunités de prises de paroles ou d'interventions (Baudrit, 2024a; Fuchs *et al.*, 2000; Madge *et al.*, 2019). En l'occurrence, ils se positionnent surtout en tant que « demandeurs d'aide occasionnels (ou ponctuels), ils sollicitent des informations sur le contenu des cours, concernant des problèmes techniques, notamment les codes sources, ou les mentions relatives aux supports des cours. Par conséquent, ces utilisateurs peuvent être à l'origine de discussions bien réelles, même si leur activité est limitée » (Boroujeni *et al.*, 2017, p. 9). Le rôle joué par les contributeurs périphériques mérite toutefois quelques éclaircissements concernant ce dernier point.

La présence de contributeurs périphériques : un révélateur de l'activité interne des micro-communautés de pairs?

Que de tels participants soient demandeurs d'aide n'a rien de très surprenant vu leur position de retrait par rapport aux autres et, peut-être aussi, leur propension à travailler seuls. Par contre, le fait qu'ils soient à l'origine de discussions bien réelles paraît plus surprenant vu leur faible implication au sein des structures collectives (De Laat *et al.*, 2007). Alors comment peuvent-ils initier des échanges ou inspirer leurs interlocuteurs dans de telles conditions? C'est toujours en étudiant un forum associé à un MOOC que Chua *et al.* (2017) ont pu examiner cette question. *FutureLearn* constitue un espace de discussion situé juste au-dessous du contenu du cours (*Inégalités en matière de finances personnelles : l'héritage du Baby-Boom*) où les « étudiants sont encouragés à partager leurs expériences, à développer leurs réflexions, discuter des problèmes soulevés et interagir avec les autres » (p. 37). Ce cours est sujet à débats en ce qu'il explore « la question controversée des inégalités, en accordant une attention particulière aux retraites, au logement et aux prestations sociales dans les pays développés » (p. 42). Il a été suivi par 1951 étudiants qui ont posté en tout 10 033 commentaires. Ces derniers ont été soumis, comme dans l'étude précédente, à la méthode *Social Network Analysis* pour étudier les interactions et la structure sociale sous-jacente au forum sur la base de « la densité et de la dispersion des liens entre les apprenants » (p. 38). Ce type d'approche présente l'avantage d'identifier les messages individuels mais il « ne prend pas en compte les tours de parole, les réponses, les initiations de conversation ou le fait de poster sans recevoir de réponse » (p. 39). Pour cette raison, les auteurs ont également analysé les échanges à l'appui de cinq catégories de messages : message initial, message isolé, réponse, réponse complémentaire, réponse de l'initiateur aux réponses des autres à son propre message. Ces cinq catégories ont pour vocation de « capturer les tours de parole dans les conversations qui sont quelque peu façonnées par la plateforme FutureLearn (Herring, 2007) » (p. 42). Que révèle cette double approche méthodologique sur l'activité interactive relative à cette plateforme? Et surtout sur la possible place que peuvent avoir les contributeurs périphériques au sein d'un aussi vaste espace de discussion?

Concernant la première question, Chua *et al.* (2017) rejoignent Boroujeni *et al.* (2017) lorsqu'ils voient dans le forum des échanges dispersés et fragmentés. Dispersés, compte tenu du « nombre important de participants libres de rejoindre ou de quitter la discussion » (p. 39). En effet, seuls 20% d'entre eux sont identifiés comme étant au centre des échanges, d'où de possibles éparpillements ou « incohérences susceptibles de révéler un effet de cohorte » (p. 60). Fragmentés, vu les « multiples sous-conversations adressées à l'initiateur, avec des tours de parole qui s'entrecroisent entre différentes paires d'apprenants » (Chua *et al.*, 2017, p. 46). Une nouvelle fois, des micro-communautés de pairs à caractère fluctuant semblent à l'œuvre avec, en interne, des échanges non moins désordonnés entre les dyades formées par les uns et les autres. Les auteurs notent cependant une particularité propre aux fonctionnements collectifs étudiés : « La densité des discussions en ligne à petite échelle s'est avérée élevée (De Laat *et al.*, 2007), avec seulement un ou deux apprenants en périphérie » (p. 39). Un sujet commun ou une idée importante sert en général de déclencheur à ce genre de séquences interactives. Aussi rares soient-elles, les interventions des contributeurs périphériques paraissent trouver quelque écho à l'intérieur de ce genre de formations groupales. Leur taille réduite fait qu'ils ont plus de chance d'être entendus ou pris en considération (Baudrit, 2024a; Fuchs *et al.*, 2000; Madge *et al.*, 2019), quand ils ne sont pas sollicités par leurs pairs pour s'exprimer sur un point particulier (Laurillard, 2001) ou pour formuler « un désaccord ou de nouvelles idées susceptibles de susciter des réponses de la part des autres » (Chua *et al.*, 2017, p. 58).



En général considérés comme des « solitaires qui contribuent très peu » (p. 52), ils se présentent néanmoins comme des interlocuteurs potentiels à distance qui, indirectement, se trouvent parfois à l'origine de discussions. Ils peuvent effectivement être incités en cela par leurs partenaires de travail à la faveur d'espaces interactifs restreints. En ce sens, les contributeurs périphériques sont eux aussi des acteurs susceptibles de révéler la vie intérieure des micro-communautés de pairs mais, cette fois-ci, sous un angle plutôt inattendu vu leur position de retrait. Finalement, même la rareté interactive paraît digne d'intérêt lorsqu'il s'agit d'apprentissage collaboratif à partir du moment où deux personnes, quelles qu'elles soient, entrent en contact à distance à des fins d'échange de connaissances ou de savoirs.

Discussion

La question du rôle joué par les technologies numériques dans la formation des communautés d'apprenants est associée par Jonassen *et al.* (1995) à un champ scientifique particulier : *Computer Supported Collaborative Learning* (CSCL). L'apprentissage collaboratif assisté par ordinateur (traduction française de CSCL) réfère à l'activité collective manifestée par des interlocuteurs dont les idées ou points de vue sont « véhiculés » par le biais d'outils ou d'intermédiaires numériques à des fins de partage et de confrontation (Koschmann, 1994; O'Malley, 1994). Les études examinées dans cet article s'inscrivent dans cette perspective. Elles donnent à voir une tendance générale : les étudiants recherchent et utilisent préférentiellement des moyens ou dispositifs numériques susceptibles de leur permettre d'échanger et de collaborer de façon étroite et autonome. Visiblement, c'est dans les micro-communautés de pairs que de telles conditions de travail se trouvent.

Les dispositifs interactifs de grande envergure (Forums ouverts, *Wikis*, Forums associés aux *MOOCs* ...) n'ont pas vraiment leur faveur vu le caractère impersonnel, le sentiment d'isolement et la dispersion interactive qu'ils suscitent (Hemmi *et al.*, 2009; Leung et Chu, 2009). Sans compter le fait qu'ils sont souvent gérés par les institutions de tutelle à des fins d'apprentissages académiques, ce qui peut entraver la réorganisation des connaissances, la découverte de nouvelles idées ou la recherche collective propres aux situations collaboratives (Baudrit, 2009; Bruffee, 1995; Damon et Phelps, 1989). Les étudiants leur préfèrent les technologies propices à des associations à taille humaine telles que les contacts *Mail*, les groupes *Facebook* ou *WhatsApp* (Adewoyin *et al.*, 2015; Bonfils et Peraya, 2016; Leung et Chu, 2009; Madge *et al.*, 2019). Elles autorisent des modes d'échanges à caractère autonome favorables aux partages des points de vue et aux débats d'idées. Ainsi se créent des micro-communautés de pairs qui, elles aussi, donnent à voir quelques limites. Elles peuvent être identifiées comme fluctuantes, avoir une durée de vie limitée avec, en interne, des associations dyadiques non moins mouvantes et désordonnées (Boroujeni *et al.*, 2017; Hecking *et al.*, 2016; Kellogg *et al.*, 2014). Néanmoins, ces micro-regroupements sont parfois le siège de débats intenses particulièrement lorsque les participants ont « un sujet commun ou une opinion importante à aborder » (Chua *et al.*, 2017, p. 54). Pour ces derniers auteurs, le petit nombre d'interlocuteurs connectés à distance offrent également l'occasion, aux contributeurs périphériques, d'être reconnus en tant que demandeurs d'aide ou sollicités pour exprimer un point de vue.

Des points forts et des points faibles sont ainsi repérables lorsque des micro-communautés de pairs sont à l'œuvre à des fins de recherche collective ou pour découvrir de nouvelles idées. En général, les étudiants les constituent bien dans cette perspective à l'aide d'outils adaptés, mais leur fonctionnement interne peut être défaillant et leur durée de vie parfois limitée. Finalement, l'autonomie dont disposent les acteurs rencontre ici quelques limites. C'est là que la *présence enseignante* (Garrison *et al.*, 1999) trouve sa raison



d'être en ce qu'elle est de nature à « offrir un environnement d'apprentissage structuré et une exploration (guidée), processus propice à un apprentissage collaboratif et aux interactions entre les personnes impliquées » (Rodoven et Kristl, 2020, p. 20). Le guidage des enseignants est effectivement préconisé par ces auteurs quand la collaboration entre les différents interlocuteurs montre quelques défaillances ou lorsque leurs échanges sont trop décousus. L'assistance humaine se greffe alors sur l'assistance numérique spécifiée par le champ scientifique de référence : *Computer Supported Collaborative Learning* (CSCL) (Jonassen *et al.*, 1995; Koschmann, 1994; O'Malley, 1994). L'apprentissage collaboratif assisté par ordinateur fait ainsi l'objet de quelques adaptations en fonction des difficultés ou obstacles rencontrés par les interlocuteurs. D'ailleurs ce genre d'aménagements ne paraît pas s'imposer, s'agissant des contributeurs périphériques, dont les sollicitations des pairs suffisent à les faire intervenir ou s'exprimer (Chua *et al.*, 2017). Finalement, l'autonomie propre aux micro-communautés de pairs s'avère être une dimension nécessaire mais non suffisante principalement lorsque les échanges en ligne présentent un caractère problématique.

Liste de références

- Adewoyin, O., Wu, K. et Vassileva, J. (2015). Exploiting the use of wikis to support collaborative writing: a case study of an undergraduate computer science class. *Proceedings of the 21st International Conference « Collaboration and Technology »*, CRIWG, Yerevan, Armenia. https://doi.org/10.1007/978-3-319-22747-4_9
- Bardin, L. (2013). *L'analyse de contenu* (2e éd.). PUF.
- Baudrit, A. (2009). Apprentissage collaboratif : des conceptions très éloignées des deux côtés de l'Atlantique ? *Carrefours de l'éducation*, 27, 103-116. <https://doi.org/10.3917/cdle.027.0103>
- Baudrit, A. (2023). *L'investigation collaborative : de la pratique d'enquête à la collaboration à distance*. Peter Lang. <https://doi.org/10.3726/b20258>
- Baudrit, A. (2024a). La collaboration en ligne mise en œuvre par les étudiants : des contextes distincts et de possibles plus-values en termes de découvertes collectives ? *Médiations & Médialisations*, 19, 61-75. <https://doi.org/10.52358/mm.vi19.419>
- Baudrit, A. (2024b). Les activités de recherche collective des élèves et des étudiants : de possibles glissements vers l'informel renforcés par les TIC ? *Psychologie & Éducation*, 2, 19-32.
- Bonfils, P. et Peraya, D. (2016). Processus décisionnels au sein de groupes d'étudiants en contexte de projet pédagogique : le cas d'étudiants à l'UFR Ingémédia de l'Université de Toulon. *Communication & Organisation*, 49, 57-71. <https://doi.org/10.4000/communicationorganisation.5193>
- Boroujeni, M. S., Hecking, T., Hoppe, H. U. et Dillenbourg, P. (2017). Dynamics of MOOC Discussion Forums. *Proceedings of the Seventh International Learning Analytics & Knowledge Conference, LAK '17*, Vancouver, BC, Canada, ACM. <https://doi.org/10.1145/3027385.3027391>
- Bruffee, K. A. (1995). Sharing our toys: Cooperative versus collaborative learning. *Change*, 27(1), 12-18. <https://doi.org/10.1080/00091383.1995.9937722>
- Chua, S. M., Tagg, C., Sharples, M. et Rienties, B. (2017). Discussion analytics: Identifying conversations and social learners in Futurelearn MOOCs. *Workshop at the 7th International Learning Analytics and Knowledge Conference*. Simon Fraser University, Vancouver, Canada. https://ceur-ws.org/Vol-1967/FLMOOCS_Paper3.pdf
- Cristol, D. (2017). Les communautés d'apprentissage : apprendre ensemble. *Savoirs*, 43, 10-55. <https://doi.org/10.3917/savo.043.0009>
- Damon, W. et Phelps, E. (1989). Strategic uses of peer learning in children's education. Dans T. J. Berndt et G. W. Ladd (dir.), *Peer relationships in child development* (p. 135-157). John Wiley & Sons.



- De Laat, M., Lally, V., Lipponen, L. et Simons R.-J. (2007). Online teaching in networked learning communities: A multi-method approach to studying the role of the teacher. *Instructional Science*, 35, 257-286. <https://www.jstor.org/stable/41953738>
- Dewey, J. (1990). *Démocratie et Éducation*. Armand Colin (ouvrage original publié en 1916).
- Dillenbourg, P. (1999). What do you mean by « collaborative learning »? Dans P. Dillenbourg (dir.), *Collaborative learning: Cognitive and computational approaches* (p. 1-19). Pergamon.
- Dillenbourg, P., Li, N. et Kidziński, L. (2016). The complications of the orchestration clock. Dans E. De Corte, L. Engwall et U. Teichler (dir.), *From Books to MOOCs? Emerging Models of Learning and Teaching in Higher Education* (p. 17- 30). Portland Press.
- Engstrom, M. E. et Jewett, D. (2005). Collaborative learning the wiki way. *TechTrends*, 49(6), 12-15. <https://doi.org/10.1007/BF02763725>
- Fuchs, L. S., Fuchs, D., Kazdan, S., Karns, K., Calhoon, M. B., Hamlett, C. et Hewlett, S. (2000). Effects of workgroup structure and size on student productivity during collaborative work on complex tasks. *Elementary School Journal*, 100(3), 183-212. <https://doi.org/10.1086/499639>
- Garrison, D. R., Anderson, T. et Archer, W. (1999). Critical inquiry in a text-based environment: Computer conferencing in higher education. *The Internet and Higher Education*, 2(2-3), 87-105. [https://doi.org/10.1016/S1096-7516\(00\)00016-6](https://doi.org/10.1016/S1096-7516(00)00016-6)
- Hamel, J. (2021). Les étudiants et les étudiantes à la lumière de ce que nous savons sur les jeunes d'aujourd'hui. *Education & Sociétés*, 45, 193-206. <https://doi.org/10.3917/es.045.0193>
- Hecking, T., Chounta, I.-A. et Hoppe, H. U. (2016). Investigating social and semantic user roles in MOOC discussion forums. *Proceedings of the Sixth International Conference on Learning Analytics & Knowledge, LAK '16*, New York, USA, ACM. <https://doi.org/10.1145/2883851.2883924>
- Hemmi, A., Bayne, S. et Land, R. (2009). The appropriation and repurposing of social technologies in higher education. *Journal of Computer Assisted Learning*, 25(1), 19-30. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2729.2008.00306.x>
- Hermawan, H., Mahardika, F., Darmayanti, I., Sumantri, R. B. B., Saputra, D. I. S. et Aminuddin A. (2023). New media as a tools to improve creative thinking: A systematic literature review. *IEEE- Proceedings of the 7th International Conference on Information Technology, Information Systems and Electrical Engineering (ICITISEE)*, Purwokerto, Jawa Tengah. <https://doi.org/10.1109/ICITISEE58992.2023.10404556>
- Herring, S. C. (2007). A faceted classification scheme for computer-mediated discourse. *Language@Internet*, 4, 1-37. <https://scholarworks.iu.edu/journals/index.php/li/article/view/37562>
- Ishikawa, I., Tsubota, Y., Umemoto, T., Murakami, M., Kondo, M., Suto, A. et Nishiyama, K. (2020). Building student interactions without the classroom: Utilizing a web-based application in a university flipped learning course for EFL learners. Dans P. Zaphiris et A. Ioannou (dir.), *Learning and collaboration Technologies. Designing, developing and deploying learning experiences* (p. 326-338). Springer International Publishing,
- Jézégou, A. (2010). Créer de la présence à distance en e-learning. Cadre théorique, définition, et dimensions clés. *Distances & Savoirs*, 8(2), 257-274. <https://shs.cairn.info/revue-distances-et-savoirs-2010-2-page-257?lang=fr>
- Jonassen, D., Davidson, M., Collins, M., Campbell, J. et Bannan Haag, B. (1995). Constructivism and computer mediated communication in distance education. *The American Journal of Distance Education*, 9(2), 7-26. <https://doi.org/10.1080/08923649509526885>
- Judd, T., Kennedy, G. et Cropper, S. (2010). Using wikis for collaborative learning: Assessing collaboration through contribution. *Australasian Journal of Educational Technology*, 26(10), 341-354. <https://doi.org/10.14742/ajet.1079>
- Kellogg, S., Booth, S. et Oliver, K. (2014). A social network perspective on peer supported learning in MOOCs for educators. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 15(5), 263-289. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v15i5.1852>
- Kop, R. (2012). The unexpected connection: Serendipity and human mediation in networked learning. *Educational Technology & Society*, 15(2), 2-11. <https://www.jstor.org/stable/jeductechsoci.15.2.2>



- Koschmann, T. (1994). Introduction: Toward a theory of computer support for collaborative learning. *The Journal of The Learning Sciences*, 3(3), 219-225. <https://www.jstor.org/stable/1466820>
- Laurillard, D. (2001). *Rethinking university teaching. A conversational framework for the effective use of learning technologies*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315012940>
- Leung, K. et Chu, S. K. W. (2009). Using wikis for collaborative learning: a case study of an undergraduate students' group in Hong Kong. *Paper presented at the International Conference on Knowledge Management (ICKM)*, The University of Hong Kong, Hong Kong. https://web.edu.hku.hk/f/staff/447/2009_wiki_learning.pdf
- Li, X. et Yu, Y. (2020). Characteristics of asynchronous online discussions in a graduate course: An exploratory study. *Information and Learning Sciences*, 121(7/8), 599-609. <https://doi.org/10.1108/ILS-04-2020-0120>
- Lloyd-Jones, G. (2003). Design and control issues in qualitative case study research. *International Journal of Qualitative Methods*, 2(2), 33-42. <https://doi.org/10.1177/160940690300200204>
- Loya, A., Gopal, A., Shukla, I., Jermann, P. et Tormey, R. (2015). Conscientious behaviour, flexibility and learning in massive open on-line courses. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 191, 519-525. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.04.686>
- Madge, C., Breines, M. R., Dalu, M. T. B., Gunter, A., Mittelmeier, J., Prinsloo, P. et Raghuram, P. (2019). *WhatsApp* use among African International Distance Education (IDE) students: Transferring, translating and transforming educational experiences. *Learning, Media & Technology*, 44(3), 267-282. <https://doi.org/10.1080/17439884.2019.1628048>
- Mastafi, M. (2016). Définitions des TIC(E) et acception. Dans J. Bacha, S. Ben Abid-Zarrouk, L. Kadi et A. Mabrouk (dir.), *Penser les TIC dans les universités du Maghreb*. (p. 179-195). L'Harmattan.
- Matthews, R. S., Cooper, J. L., Davidson, N. et Hawkes, P. (1995). Building bridges between cooperative and collaborative learning. *Change*, 27(4), 34-40. <https://doi.org/10.1080/00091383.1995.9936435>
- Olshannikova, E., Olsson, T., Huhtamäki, J., Paasovaara, S. et Kärkkäinen, H. (2020). From chance to serendipity: Knowledge workers' experiences of serendipitous social encounters. *Advances in Human-Computer Interaction*. <https://doi.org/10.1155/2020/1827107>
- O'Malley, C. (dir.) (1994). *Computer-supported collaborative learning*. Springer.
- Pedaste, M., Mäeots, M., Siiman, L. A., de Jong, T., van Riesen, S. A. N., Kamp, E. T., Manoli, C. C., Zacharia, Z. C. et Tsourlidaki, E. (2015). Phases of inquiry-based learning: Definitions and the inquiry cycle. *Educational Research Review*, 14, 47-61. <https://www.researchgate.net/publication/272946536>
- Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants. *On the Horizon*, 9(5), 1-6.
- Rodoven, M. et Kristl, N. (2020, juin). Učenje in poučevanje v virtualnem učnem okolju - pomen oblikovanja skupnosti in sodelovanja. *Sodobna pedagogika* (Learning and teaching in a virtual learning environment – the importance of community building and collaboration) (*Journal of Contemporary Educational Studies*, 71(137-2), 10-23. <https://www.sodobna-pedagogika.net/...>
- Saadatmand, M. et Kumpulainen, K. (2013). Content aggregation and knowledge sharing in a personal learning environment: Serendipity in open online networks. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 8(1), 70-78. <https://doi.org/10.3991/ijet.v8iS1.2362>
- Sharan, S. et Hertz-Lazarowitz, R. (1980). A group-investigation method of cooperative learning in classroom. Dans S. Sharan, P. Hare, C. Webb et R. Hertz-Lazarowitz (dir.), *Cooperation in education*. (p. 14-46). Brigham Young University Press.
- Sharan, Y. et Sharan, S. (1992). *Group investigation: Expanding cooperative learning*. Teacher's College Press.
- Tick, A. (2018). Research on the digital learning and e-learning behaviour and habits of the early Z generation. *22nd International Conference on Intelligent Engineering Systems (INES)*, Las Palmas de Gran Canaria, Spain. <https://doi.org/10.1109/INES.2018.8523906>
- Yoon, S. W. et Johnson, S. D. (2008). Phases and patterns of group development in virtual learning teams. *Educational Technology Research and Development*, 56, 595-618. <https://www.jstor.org/stable/25619948>



Abstract / Resumen / Resumo

The autonomy specific to micro-communities of peers: a problematic dimension for collaborating remotely?

ABSTRACT

The communities of inquiry dear to Dewey (1916/1990) are experiencing a revival with the advent of digital tools. Thanks to them, participants can interact remotely which, in the field of education, is likely to make them more autonomous. A scientific field is part of this movement: Computer Supported Collaborative Learning (CSCL). It defines the principles inherent in online collaboration, which is expected to benefit students in terms of reorganising their knowledge and discovering new ideas. Their choices tend to favour digital tools or devices that are conducive to the formation of small groups capable of fostering sustained discussions on common topics. Recent Studies have been examined in this regard. The methodologies adopted by the authors are of various types: qualitative and/or quantitative studies, social network analysis. These researches sometimes highlights the limitations inherent in the autonomy available to actors to interact online, hence the importance of teacher guidance to try to overcome this.

Keywords: collaboration, digital tools, communities of inquiry, students, autonomy

La autonomía propia de las microcomunidades de pares: ¿una dimensión problemática para colaborar a distancia?

RESUMEN

Las comunidades de investigación tan apreciadas por Dewey (1916/1990) están viviendo un renacimiento con la llegada de las herramientas digitales. Gracias a ellas, los interlocutores pueden interactuar a distancia, lo que, en el ámbito de la educación, les permite ser más autónomos. Un campo científico se inscribe en este movimiento: Computer Supported Collaborative Learning (CSCL). Define los principios inherentes a la colaboración en línea, de la que se espera que los estudiantes obtengan beneficios en términos de reorganización de conocimientos o descubrimiento de nuevas ideas. Sus elecciones se inclinan más bien hacia herramientas o dispositivos digitales que favorecen la formación de grupos reducidos capaces de promover debates sostenidos en torno a temas comunes. Se analizan trabajos recientes en este sentido. Las metodologías adoptadas por los autores son de diferentes tipos: estudios cualitativos y/o cuantitativos, análisis de redes sociales. Estas investigaciones a veces señalan las limitaciones propias de la autonomía de los actores para interactuar en línea, de ahí la importancia de la orientación docente para tratar de superar esto.



Palabras clave: colaboración, herramientas digitales, comunidades de investigación, estudiantes, autonomía

A autonomia própria das microcomunidades de pares: uma dimensão problemática para colaborador à distância?

RESUMO

As comunidades de investigação tão caras a Dewey (1916/1990) estão a viver um renascimento com o advento das ferramentas digitais. Graças a elas, os interlocutores podem interagir à distância, o que, no domínio da educação, os torna mais autónomos. Um campo científico inscreve-se nesse movimento: Computer Supported Collaborative Learning (CSCL). Ele define os princípios inerentes à colaboração online, da qual se espera que os estudantes obtenham ganhos em termos de reorganização do conhecimento ou descoberta de novas ideias. As suas escolhas tendem a se orientar para ferramentas ou dispositivos digitais propícios à formação de grupos restritos, capazes de promover discussões sustentadas sobre temas comuns. Trabalhos ~~recentes~~ são questionados nesse sentido. As metodologias adotadas pelos autores são de diferentes tipos: estudos qualitativos e/ou quantitativos, análises de redes sociais. Essas pesquisas às vezes relatam as limitações inerentes à autonomia que os atores têm para interagir online, daí a importância da orientação do professor para tentar superar isso.

Palavras-chave: colaboração, ferramentas digitais, comunidades de investigação, estudantes, autonomia

