

Un modèle pour analyser la « transformation numérique d'un établissement d'enseignement supérieur »

BENOIT ESCRIG

Toulouse INP, 6, allée Emile Monso, 31029 Toulouse, benoit.escrig@toulouse-inp.fr

TYPE DE SOUMISSION

Point de vue

RESUME

La transformation numérique des établissements de l'enseignement supérieur s'est trouvée brutalement accélérée par la crise COVID. Pour poursuivre et accompagner ces efforts de transformation, de nouveaux appels à projets ont été lancés par les pouvoirs publics. Pour la première fois, ces appels à projets abordent la question de la transformation numérique de façon globale et systémique, suivant en cela les recommandations qu'avaient émises de précédents rapports sur le sujet. Nous montrons ici que le triangle d'Engeström, issu de la théorie historico-culturelle de l'activité, constitue un outil de modélisation et de médiation pertinent dans le cadre d'un projet de transformation numérique au sein d'un établissement. Ce modèle permet de rendre compte, de façon synthétique, des tensions qui existent entre l'introduction d'un nouvel outil numérique dans un établissement, son utilisation par la communauté de l'établissement (enseignants, étudiants et personnels des services support), la nouvelle division du travail qu'il entraîne au sein de la communauté, et les nouvelles pratiques, règles, et habitudes qu'il génère parmi les acteurs de la communauté. En ce sens, le triangle d'Engeström permet, au sein des projets de transformation numérique des établissements, de développer le pouvoir d'agir des individus, du collectif et de l'institution toute entière.

SUMMARY

The digital transformation of higher education institutions accelerated suddenly during the COVID crisis. New calls for projects were launched by public authorities to support this transformation effort. For the first time, these calls for projects tackled this issue in a comprehensive manner, following the recommendations of several reports on that topic. We show in this paper, that the Engeström's triangle, from the cultural historical theory of activity, is both a relevant modelling tool and a suitable mediation instrument in the context of the digital transformation of an institution. This model can report, in a condensed form, on the tensions that exist between the introduction of a new digital tool in an institution, its use by the institution community (teachers, students, workers in supporting services), the new division of tasks that the tool induces among the institution staff and the students, and the new rules, practices, and habits that the tool create among the members of the institution community. In that way, the Engeström's triangle empowers individuals, the community and the entire institution in itself in the context of digital transformation projects.

MOTS-CLES

Appels à projets, transformation numérique, théorie historico-culturelle de l'activité

KEY WORDS

Call for projects, digital transformation, cultural historical activity theory

1. Introduction

La crise COVID-19 et son corollaire, le confinement, ont révélé de grandes disparités dans l'enseignement supérieur (ES) : disparités entre établissements dans leur capacité à assurer la continuité pédagogique (DGESIP, 2021), disparités entre enseignants dans leur capacité à enseigner, en urgence, à distance et en ligne (Gewin, 2021 ; Scherer et al., 2021), disparités entre étudiants dans leur capacité

à suivre, matériellement et cognitivement, de tels enseignements (Händel, 2020 ; Reis Monteiro & Leite, 2021 ; Son et al., 2020), disparités enfin entre les personnels des services support (services informatiques, pédagogiques, services de scolarité, des stages, des relations internationales) dans leur capacité à fournir le soutien nécessaire aux missions d'enseignement (van Niekerk et van Gent, 2021). Plus largement, cette crise a questionné et continue de questionner la façon dont les acteurs, les services et les établissements de l'ES se sont emparés de la question du numérique (IAU, 2020).

Même si la crise COVID-19 n'est pas définitivement terminée, l'heure est déjà au bilan et à la préparation de l'avenir (Parker, 2020). Dans ce contexte, l'Agence Nationale de la Recherche a lancé un AMI (Appel à Manifestations d'Intérêt) intitulé « DémoES », Démonstrateurs dans l'Enseignement Supérieur (ANR, 2021). Cet appel à projets (AAP) s'inscrit dans l'axe « Enseignement et Numérique » du 4^{ème} Programme d'Investissement d'Avenir (PIA4). Dans le cadre de cet AAP, les établissements sont invités à investir dans le numérique en visant les cinq objectifs suivants : transformer les métiers de l'ES grâce au numérique, compléter le déploiement de l'environnement numérique dans les établissements, apprendre à apprendre et à réussir avec le numérique, apprendre à enseigner et à former avec le numérique, concevoir des solutions avec les communautés du logiciel libre et de l'EdTech. A la différence des projets précédents (Campus Numériques, Environnements Numériques de Travail – ENT, Universités Numériques Thématiques – UNT), cet AMI ne se limite pas à un seul aspect du numérique comme, par exemple, la production de ressources, mais embrasse une perspective plus large, plus globale, plus systémique de la question. C'est le sens des onze dimensions de l'AMI DémoES qui viennent compléter les cinq objectifs cités plus haut, et qui traitent aussi bien des questions de « stratégie d'établissement », de « transformation des cursus », de « formation des enseignants », que de « renforcement des équipes d'appui et d'accompagnement des enseignants ». C'est aussi le sens des analyses qui avaient accompagnées de précédents rapports sur l'état d'avancement du numérique dans l'ES français :

« L'introduction du numérique, présent partout, permettant l'accès de tous à toutes les connaissances, vient interroger les modèles pédagogiques et les croyances les mieux ancrées et, de ce fait, interroge le modèle organisationnel des universités » (Pimmel et al., 2019, p8).

« Rares sont les universités qui ont formalisé un plan d'action global, donnant un sens à une collection de projets. Or le numérique envisagé à une grande échelle affecte toutes les fonctions d'un établissement, de l'accueil dans les locaux au tableau de bord de la présidence en passant par le changement de posture de l'enseignant et de l'étudiant » (Dulbecco et al., 2018, p.1).

« La stratégie [numérique] doit constituer un élément clé du projet d'établissement, et ne pas en être un simple volet additionnel ; elle doit être portée par la direction et être alignée avec les priorités de l'université [...] ; elle doit être centrée sur les besoins des usagers et inclure un accompagnement planifié des acteurs à l'utilisation des TIC ; elle doit enfin être cohérente, couvrir à la fois la pédagogie, la fonction documentaire, l'administration et le pilotage et se traduire par des changements organisationnels » (Endrizzi, 2012, p. 10).

« La transformation pédagogique ne peut venir de la seule initiative d'enseignants innovants. Pour avoir un effet système, une réponse institutionnelle est nécessaire, au niveau national et au niveau des établissements » (Delpéch de Saint Guilhem et al., 2016, p. 31).

Dans cet article, nous mobilisons le modèle de l'activité issu de la deuxième génération de la théorie historico-culturelle de l'activité (THCA). Nous montrons que ce modèle constitue un cadre théorique pertinent pour analyser la transformation numérique des établissements d'ES de façon systémique (Engeström, 2014). Pour cela, nous analysons l'activité « transformation numérique d'un établissement d'enseignement supérieur ». Cette analyse nous permet non seulement de retrouver les limitations des précédents projets qui ont été pointées du doigt dans les rapports, mais elle permet également de les articuler entre elles et d'en recenser de nouvelles. Cela pourrait permettre, pour les AAP à venir, d'établir un cahier des charges qui adopte une approche plus systémique et mieux articulée de la transformation numérique des établissements de l'ES.

2. Le cadre théorique pour l'analyse de l'activité

Nous passons brièvement en revue les trois générations de la THCA (Engeström, 2014). La première génération de la THCA, issue des travaux de Vygotsky, appréhende l'activité humaine par le biais du triplet « Sujet – Outil – Objet » et se limite à la dimension individuelle de l'activité. Le modèle de base fait donc référence à un Sujet réalisant une activité sur un Objet avec une certaine intention, un motif, l'activité étant médiatisée par un Outil¹. La deuxième génération de la THCA, issue des travaux de Leontiev, resitue l'activité humaine dans un collectif et ajoute, au triplet précédent, la Communauté impliquée dans la réalisation de l'activité, les Règles qui régissent les échanges au sein des membres de la Communauté et la Division du Travail qui indique comment les membres de la Communauté se distribuent le travail au sein de l'activité. Tous ces éléments sont représentés dans le « triangle d'Engeström » présenté Figure 1 (b). La troisième génération de la THCA, issue des travaux d'Engeström lui-même, traite, quant à elle, de l'interaction entre plusieurs systèmes d'activité. Ce point ne sera pas abordé dans cet article.

Comme nous l'avons dit plus haut, le modèle de la Figure 1 (b) peut se comprendre comme l'extension, à une échelle collective, du triplet « Sujet – Outil – Objet ». Il peut également, selon la Figure 1 (a), se comprendre comme l'articulation entre deux structures de l'activité : sa structure sociale, constituée des pôles Sujet, Objet et Communauté, et sa structure instrumentale, constituée des pôles Règles, Outil et Division du travail.

Dans le modèle de la Figure 1 (b) apparaissent également quatre actions. Lorsque seuls le Sujet, l'Outil et l'Objet sont considérés dans l'activité, c'est que nous nous intéressons particulièrement à ce que produit l'activité. Dans le cas où se sont le Sujet, les Règles et la Communauté qui sont impliqués, nous nous focalisons alors sur le partage des nouvelles règles, des nouvelles pratiques, des nouvelles habitudes entre le Sujet et les membres de la Communauté. Le triplet « Sujet – Objet – Communauté » porte, lui, sur la façon dont ce qui est produit est consommé, utilisé au sein de la Communauté pour atteindre l'Objet de l'activité et le triplet articulant la Communauté, l'Objet et la Division du Travail traite de la répartition des tâches, au sein de la Communauté, pour atteindre l'Objet de l'activité.

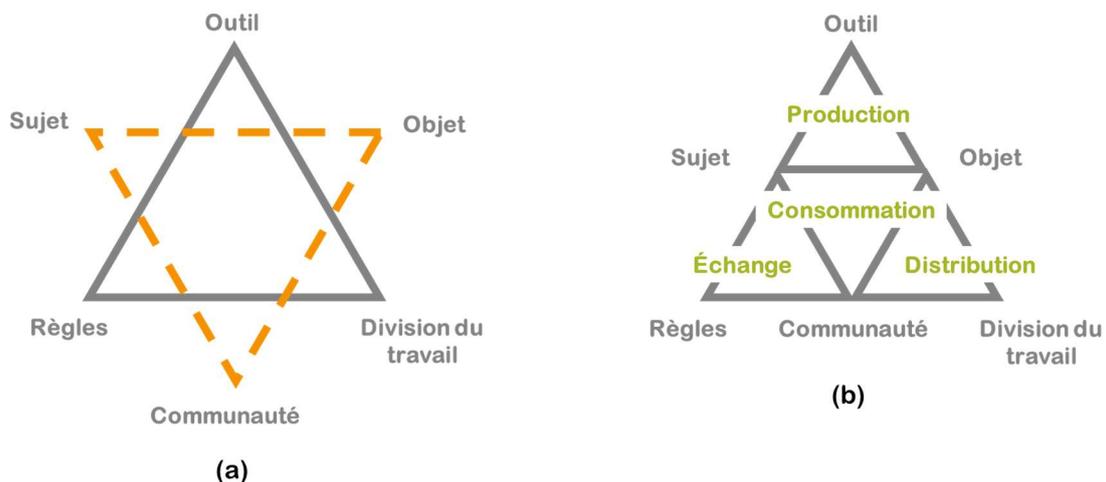


Figure 1: triangle d'Engeström, (a) articulation de la structure sociale et instrumentale de l'activité, (b) modèle complet

Nous allons, à présent, analyser, selon ce modèle, l'activité « transformation numérique d'un établissement d'enseignement supérieur ».

¹ Pour plus de simplicité dans cet article, nous ne ferons pas de distinction entre outils, instruments et artéfacts.

3. Analyse de l'activité « transformation numérique d'un établissement d'enseignement supérieur »

Dans un premier temps, nous renommons les pôles du triangle d'Engeström pour adapter le modèle à l'activité que nous analysons (cf. Figure 2).

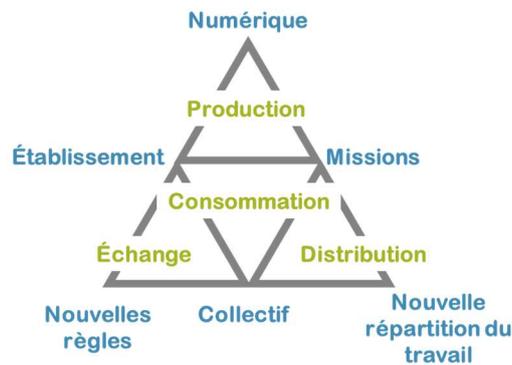


Figure 2: modèle de l'activité « transformation numérique d'un établissement d'enseignement supérieur »

La formulation de l'activité analysée est très générique de façon à montrer que cette analyse peut être déclinée selon plusieurs situations différentes, l'idée de cette contribution étant davantage de montrer le potentiel explicatif et compréhensif du modèle que de l'appliquer précisément à une situation de transformation numérique particulière.

3.1. Analyse de la partie production « Établissement-Missions-Numérique »

Il s'agit de savoir ici ce que l'établissement, en tant qu'institution, produit ou met à disposition de son collectif pour mener à bien ses missions d'ES : achat massif de licences de logiciels de visioconférence, installation d'un LMS (*Learning Management System*) pour produire des QCM en ligne, permettre le dépôt de documents ou organiser une évaluation par les pairs. En mobilisant le concept de genèse instrumentale (Rabardel, 1995), nous observons qu'il y a deux façons d'articuler les trois pôles de la partie production. D'un point de vue « instrumentalisation de l'activité », il s'agit, pour l'établissement, d'identifier, de sélectionner et d'adapter des outils numériques pour accomplir ses missions. Autrement dit, il s'agit de penser aux usages avant de penser aux outils. « *Le numérique n'est alors pas promu comme une fin en soi mais est utilisé comme un moyen pour mieux répondre à des contraintes existantes ou comme un moyen de proposer des solutions innovantes à de nouvelles préoccupations. Il est, dans la majorité des cas, associé à des innovations pédagogiques* » (Pimmel et al., 2019, p.7). D'un point de vue « instrumentation de l'activité », c'est l'inverse qui se produit. Un nouvel outil est adopté par l'établissement et cet outil vient transformer les missions de l'établissement. Autrement dit, les outils sont envisagés avant les usages. Le risque est alors grand de voir se succéder une suite incessante d'outils :

« Un nouvel objet technique apparaît dans le paysage social ; son introduction en formation vise à mettre en valeur la capacité d'adaptation et de modernisation des établissements ; le discours du politique va dans le même sens, d'autant plus aisément que des accords sont passés avec le secteur industriel ; des expériences pédagogiques conduites par des «innovateurs» se succèdent durant quelques années, impulsées par des mesures incitatives et des financements publics régionaux, nationaux et/ou européens ; des études et des enquêtes sont conduites sur les « nouvelles » pratiques, financées en partie par ces mêmes instances ; au bout d'un certain temps, de plus en plus court, un autre objet apparaît reléguant le précédent avant toute

généralisation ou analyse cumulative des pratiques observées, sans évaluation ni bilan prospectif des acquis et des pertes associés à ces pratiques et finalement, sans effet significatif sur les structures ou le fonctionnement de l'institution» (Albero, 2011, p. 15).

Quel que soit le cas de figure envisagé, ce qui est produit avec le numérique va être consommé, ou utilisé par le collectif de l'établissement.

3.2. Analyse de la partie consommation « Etablissement – Missions – Collectif »

Le collectif est ici constitué par les enseignants, les étudiants et les personnels des services support. Tous consomment ce que produit l'établissement, sous forme numérique, pour accomplir ses missions : des ressources hébergées par des UNT, des services sur des ENT, des LMS ou des logiciels de scolarité de type PC-SCOL (PC SCOL, 2021). Cela signifie également que chaque outil numérique a un ou plusieurs publics cibles qu'il s'agit de former à l'utilisation de l'outil. Autant la formation des enseignants fait partie des projets de transformation des établissements (Dulbecco, Beer, Delpech de Saint Guilhem, Dubourg-Lavroff, & Pimmel, 2018), (Delpech de Saint Guilhem, Dubourg-Lavroff, & de Longueau, 2016), autant celle des étudiants est plus rarement mentionnée, voire pas du tout. Or, cela est un enjeu, et cela a été un enjeu lors de l'épisode COVID-19, lorsque les étudiants ont dû s'adapter à de nombreuses nouvelles façons d'enseigner, en ligne et à distance. Cela a été d'autant plus problématique que « *la mise à disposition de plateformes ne transforme pas spontanément les pratiques d'études, ni ne change en profondeur la posture étudiante* » (Endrizzi, 2012, p. 14). Par ailleurs, la formation des étudiants aux outils se fait de plus en plus nécessaire car les étudiants ne sont « *pas nécessairement à l'aise avec les innovations pédagogiques perçues comme trop expérimentales, et ils sont peu disposés à adopter de nouveaux outils, ni à changer leurs manières de faire si la valeur ajoutée ne leur semble pas évidente* » (Endrizzi, 2012, p. 14).

3.3. Analyse de la partie distribution « Collectif – Missions – Nouvelle répartition du travail »

Cette partie concerne la distribution du travail au sein du collectif pour mener à bien les missions de l'établissement. Tous les projets d'introduction du numérique dans les établissements d'ES font bouger les lignes de la répartition du travail entre les acteurs. Entre les enseignants et les étudiants, c'est le cas lorsque les enseignants déposent leurs supports sur des LMS et demandent à leurs étudiants de s'en approprier le contenu avant de venir en cours (principe de la classe inversée). Entre les enseignants et les services d'ingénierie pédagogique, c'est le cas lorsque, par exemple, il s'agit de concevoir et de déposer un nouvel enseignement sur une plateforme LMS de type Moodle, via de nouveaux modules tels que H5P et que le travail de conception va être réparti entre l'enseignant et le personnel du service support.

3.4. Analyse de la partie échange « Etablissement – Collectif – Nouvelles règles »

Cette partie implique l'établissement, le collectif et les nouvelles règles, pratiques et habitudes que le numérique induit. Une part de ces nouvelles règles est intimement liée à la partie distribution de l'activité. En effet, nous trouvons ici les renégociations des rôles de chacun à l'occasion de l'introduction d'un nouvel outil numérique dans l'écosystème de l'établissement. C'est la nécessaire re-explicitation et re-contractualisation des rôles entre enseignants et étudiants quand les enseignants passent de la classe traditionnelle à la classe inversée. C'est le questionnement des rôles et des postures dans la relation entre les enseignants et les personnels des services support. C'est

aborder, par exemple, le sujet du « qui fait quoi ? » lorsqu'il est question de produire des vidéos support pour un enseignement, lorsqu'il s'agit de concevoir la scénarisation de séances de cours lorsque de nouveaux supports numériques viennent compléter les supports existants, lorsqu'il faut mettre en place un examen en ligne et à distance. La posture d'un conseiller pédagogique, d'un ingénieur pédagogique ou d'un ingénieur multimédia peut varier, entre une posture d'observateur, de formateur, ou de partenaire. C'est aussi, par exemple, savoir à quel point un enseignant doit savoir faire des vidéos en support de ses enseignements, et avec quelle qualité. Cela amène aussi l'établissement à aborder la question du référentiel horaire enseignant, la question de savoir comment comptabiliser les heures à concevoir ces nouveaux enseignements avec ces nouveaux outils, la question de savoir comment rémunérer les nouvelles modalités d'enseignement, la question de la valorisation et de la reconnaissance de l'engagement des enseignants dans l'évolution de leurs pratiques. La question va au-delà d'une question d'accompagnement des personnels. Il s'agit de penser globalement, de façon systémique, l'introduction de nouveaux outils dans les procédures, les façons de faire des acteurs, et également d'aborder la question de la co-élaboration de ces nouvelles règles. En filigrane ici, la question est de savoir à quel point la nouvelle répartition des tâches est explicitée, co-construite et acceptée par les membres du collectif.

4. Conclusion

Dans cet article, nous avons mobilisé le triangle d'Engeström pour analyser l'activité « transformation numérique d'un établissement d'enseignement supérieur ». La mobilisation de ce cadre nous a permis de mettre en évidence les critiques et les recommandations qui avaient déjà été faites au sujet de bon nombre de projets de transformation numérique dans les établissements d'ES français. Non seulement ce cadre d'analyse permet de comprendre la pertinence des recommandations d'approches globales et systémiques des transformations numériques mais permet également d'articuler ces recommandations entre elles, leur donnant ainsi davantage de pertinence et de cohérence. L'analyse de l'activité à l'aide du cadre de la THCA demande cependant à être déclinée selon des contextes, des situations et des projets particuliers pour pouvoir livrer tout son potentiel explicatif et compréhensif des actions à entreprendre pour mener à bien un projet de transformation numérique dans un établissement d'ES.

Référence bibliographiques

- Albero, B. (2011). Le couplage entre pédagogie et technologies à l'université : cultures d'action et paradigmes de recherche. *Revue Internationale des Technologies en Pédagogie Universitaire*, 8(1-2), 11-21. Récupéré sur <https://edutice.archives-ouvertes.fr/edutice-00613826v2/document>
- ANR. (2021, mai 15). *Démonstrateurs numériques dans l'enseignement supérieur "DemoES" Appel à manifestations d'intérêt*. (A. N. Recherche, Éd.) Récupéré sur <https://anr.fr/fr/>: <https://anr.fr/fr/detail/call/demonstrateurs-numeriques-dans-lenseignement-superieur-demoes-appel-a-manifestations-dinteret/>
- Delpech de Saint Guilhem, J., Dubourg-Lavroff, S., & de Longueau, J.-Y. (2016). *Les universités numériques thématiques*. Paris: IGESR (Inspection Générale de l'Education, du Sport et de la Recherche). Consulté le mai 14, 2021, sur https://cache.media.enseignementsup-recherche.gouv.fr/file/2016/59/4/2016-032_Universites_numeriques_thematiques_603594.pdf
- DGESIP. (2021, mai 19). *Les initiatives des acteurs du supérieur #Covid19*. Récupéré sur DGESIP: <https://services.dgesip.fr/I19/T1/>
- Dulbecco, P., Beer, M.-C., Delpech de Saint Guilhem, J., Dubourg-Lavroff, S., & Pimmel, E. (2018). *Les innovations pédagogiques numériques et la transformation des établissements d'enseignement supérieur*. Paris: IGESR (Inspection Générale de l'Education, du Sport et de la

- Recherche). Consulté le mai 14, 2021, sur https://cache.media.enseignementsup-recherche.gouv.fr/file/2018/43/6/IGAENR-Rapport-2018-049-Innovations-pedagogiques-numeriques-transformation-etablissements-enseignement-superieur-2_980436.pdf
- Endrizzi, L. (2012). *Les technologies numériques dans l'enseignement supérieur, entre défis et opportunités*. Lyon: IFE (Institut Français de l'Education). Consulté le mai 14, 2021, sur <http://veille-et-analyses.ens-lyon.fr/DA/detailsDossier.php?parent=accueil&dossier=78&lang=fr>
- Engeström, Y. (2014). *Learning by expanding*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Gewin, V. (2021, Mars). Pandemic burnout is rampant in academia. *Nature*, 489-491. doi:<https://doi.org/10.1038/d41586-021-00663-2>
- Händel, M. S.-Z. (2020, 11 30). Digital readiness and its effects on higher education students' socio-emotional perceptions in the context of the COVID-19 pandemic. *Journal of Research on Technology in Education*, 1539-1523. doi:10.1080/15391523.2020.1846147
- IAU. (2020). *Regional/National Perspectives on the Impact of COVID-19 on Higher Education*. International Association of Universities. UNESCO. Consulté le mai 18, 2021, sur https://www.iau-aiu.net/IMG/pdf/iau_covid-19_regional_perspectives_on_the_impact_of_covid-19_on_he_july_2020_.pdf
- LOI n° 2013-660 du 22 juillet 2013 relative à l'enseignement supérieur et à la recherche . (s.d.).
- Parker, S. (2020). *The future of Higher Education*. KPMG.
- PC SCOL. (2021, mai 15). Récupéré sur Le projet PC SCOL: <https://www.pc-scol.fr/>
- Pimmel, E., Girardey-Maillard, M., & Gallie, E.-P. (2019). *Modèle économique de la transformation numérique des formations dans les établissements d'enseignement supérieur*. Paris: IGESR (Inspection Générale de l'Education, du Sport et de la Recherche). Consulté le mai 14, 2021, sur https://cache.media.enseignementsup-recherche.gouv.fr/file/2019/10/4/Modele_economique_transformation_numerique_formations_etablissements_enseignement-sup_1224104.pdf
- Rabardel, P. (1995). *Les hommes et les technologies. Approche cognitive des instruments contemporains*. Paris: Armand Colin.
- Reis Monteiro, A., & Leite, C. (2021, janvier 08). Digital literacies in higher education: skills, uses, opportunities and obstacles to digital transformation. *Revista de Educación a Distancia*, 21(65), 1-20. Récupéré sur <https://doi.org/10.6018/red.438721>
- Scherer, R., Howard, K. S., Tondeur, J., & Siddiq, F. (2021). Profiling teachers' readiness for online teaching and learning in higher education: Who's ready? *Computers in Human Behavior*, 118. doi:<https://doi.org/10.1016/j.chb.2020.106675>
- Son, C., Hegde, S., Smith, A., Wang, X., & Sasangohar, F. (2020). Effects of COVID-19 on College Students' Mental Health in the United States: Interview Survey Study. *Journal of medical Internet research*, 22(9). doi:<https://doi.org/10.2196/21279>
- van Niekerk, R. L., & van Gent, M. M. (2021). Mental health and well-being of university staff during the coronavirus disease 2019 levels 4 and 5 lockdown in an Eastern Cape university, South Africa. *The South African journal of psychiatry : SAJP*, 27(1589). doi:<https://doi.org/10.4102/sajpsychiatry.v27i0.1589>