

Enseignement en ligne et interactivité dans l'enseignement supérieur durant le COVID-19

E-learning and interactivity in higher education during COVID-19

RÉSUMÉ: La crise sanitaire internationale a contraint l'état algérien à fermer les établissements d'enseignement et de formation pour limiter la propagation du COVID-19. Dans l'enseignement supérieur, cette décision a engendré un changement des pratiques enseignantes avec l'instauration obligatoire d'un enseignement en ligne. Cette période si singulière, a révélé plusieurs initiatives mises en œuvre dans le but d'assurer une continuité pédagogique par le biais des plateformes et des réseaux, qui ont permis de repenser les liens entre les apprenants et les enseignants. Cette expérience a ainsi mis à l'épreuve l'engagement et la créativité de ces derniers en adoptant une démarche de télétravail en distanciel. Notre objectif par cette étude est de partager nos expériences d'enseignement réalisé durant la pandémie, mais aussi de voir si les dispositifs choisis dans une classe virtuelle permettant d'atteindre la dynamique interactive d'une classe en présentiel.

MOTS-CLÉS: enseignement en ligne ; pédagogie ; interactivité ; supérieur ; communication.

ABSTRACT: The international health crisis has forced the Algerian state to close education and training institutions to limit the spread of COVID-19. In higher education, this decision has led to a change in teaching practices with the compulsory establishment of online education. This unique period revealed several initiatives implemented with the aim of ensuring pedagogical continuity through platforms and networks, which made it possible to rethink the links between learners and teachers. This experience thus tested their commitment and creativity by adopting a remote teleworking approach. Our goal with this study is to share our teaching experiences during the pandemic, but also to see if the devices chosen in a virtual classroom allow us to achieve the interactive dynamics of a face-to-face classroom.

KEYWORDS: E-learning; pedagogy; interactivity; higher education; communication.

Hacina Mezdaout

hassinamezdaout@gmail.com

Université Abbès Laghrour,

Khenchela, Algérie

Souhila Soltani

s_soltani@hotmail.fr

École Normale Supérieure

d'Oran, Oran, Algérie

Recibido: 31/10/2020

Aceptado: 22/03/2021

VERBUM ET LINGUA

NÚM. 18

JULIO / DICIEMBRE 2021

ISSN 2007-7319

Introduction

L'engouement pour les nouvelles technologies s'est accru avec le besoin d'assurer la continuité pédagogique au niveau de l'université. En effet, l'urgence de reprendre les enseignements, durant le COVID-19, a conduit les enseignants et les étudiants vers les plateformes numériques. Nous avons assisté à la mise en place de dispositifs sur les sites des universités, tel que Moodle. Ils ont aussi été suivis d'organisation de séances d'enseignement en groupe sur Zoom, Messenger, Edmodo, etc., afin de reprendre ce qui avait été laissé en suspens à la suite de la crise sanitaire.

Les enseignants se sont adaptés à la situation de manière à exempter l'année universitaire, des cours ont été élaborés et mis sur les plateformes, néanmoins il fallait penser à recréer une atmosphère d'échanges et de communication, qui jusque-là se produisait dans un cadre interactif spécifique à la classe et à un contrat didactique préétabli. Cette tâche s'annonçait problématique et paraissait une épreuve d'une difficulté considérable.

Dans cet article, nous reprenons une étude à partir de nos expériences personnelles, en tant qu'enseignantes au niveau supérieur, pour analyser l'apport des différents moyens numériques choisis afin d'assurer la continuité pédagogique et voir si ces dispositifs ont permis aux étudiants d'atteindre un niveau satisfaisant de pratiques communicationnelles (écrites/orales).

Pour ce faire, nous aborderons le sujet à partir d'une description du contexte de travail, ensuite des différents moyens TICE dont nous avons eu recours, ceci afin de vérifier leur fiabilité et le taux de satisfaction

par rapport à l'accomplissement de la dynamique interactive au sein de groupes de classes virtuelles.

COVID-19 et continuité pédagogique

Il faut croire que le terme de « continuité pédagogique » est apparu en France à partir de février 2020, ensuite, dès l'annonce du confinement, son usage a été généralisé à partir du mois de mars 2020. Selon Le ministère de l'éducation française, ce dispositif :

visé, en cas d'éloignement temporaire d'élèves ou de fermeture d'écoles, collèges et lycées, à maintenir un lien pédagogique entre les professeurs et les élèves, à entretenir les connaissances déjà acquises par les élèves tout en permettant l'acquisition de nouveaux savoirs.¹

Cet intérêt porté à l'enseignement à distance a servi de monnaie d'échange pour la formation en classe. C'est à la suite des directives du Ministère, adressées aux responsables des universités et des écoles supérieures le 2 avril 2020, que la continuité des enseignements en ligne a été mise en application. Raison pour laquelle, l'accès aux ressources pédagogiques des établissements d'enseignement supérieur a été offert par les opérateurs d'internet mobile algériens. Les étudiants ont pu avoir accès

¹ Sylvain Wagnon, « La continuité pédagogique: méandres et paradoxes en temps de pandémie », *Recherches & éducations* [En ligne], HS | Juillet 2020, mis en ligne le, consulté le 08 octobre 2020. URL: <http://journals.openedition.org/rechercheseducations/10451> ; DOI: <https://doi.org/10.4000/rechercheseducations.10451>

gratuitement aux cours mis sur la plateforme pédagogique Moodle.

Ce dispositif a certains avantages, dont la flexibilité, la possibilité de sauvegarder les cours et de les consulter à distance. Cet enseignement peut aussi se faire en mode synchrone ou asynchrone, s'assurant ainsi de la transmission des connaissances aux destinataires même s'ils ne sont pas connectés en même temps que l'enseignant. Cependant, la question qui persiste et qui revient à ce propos concerne la qualité des enseignements via le numérique. Enseignant et apprenant recherchent un environnement favorable à l'échange et à l'apprentissage, mais aussi ils convoient un moyen satisfaisant vis-à-vis des objectifs tracés. Nous nous interrogeons ainsi sur le taux de satisfaction quant à la restitution du cadre pédagogique et des interactions au sein du groupe. Quelles leçons peut-on en tirer face à cette adaptation ? Et comment peut-on assurer une continuité pédagogique ?

Par ailleurs, l'enseignement en ligne (par télécommunication textuelle asynchrone) semble avantageux, vu qu'il offre une flexibilité assez importante en temps et en lieu, ainsi qu'il permet la réalisation d'interactions entre les paires de la communication, à savoir l'enseignant et ses étudiants².

La présente étude s'est fixée comme objectif principal de partager une expérience d'enseignement en ligne avec deux

groupes d'étudiants de master-I (département de langue française, université de Khenchela) et de formation des formateurs (ENS d'Oran), ensuite celui de mettre en lumière les difficultés rencontrées lors de l'enseignement à distance en cette période de pandémie.

Néanmoins, il revient dans un premier temps de se pencher sur les principaux acteurs de cette formation, qui se produit par le biais des technologies de la communication et de l'information.

Contrat didactique et fiabilité des dispositifs TICE

Les trois pôles de l'apprentissage, à savoir l'enseignant, l'apprenant et le savoir sont jusque-là connus sous le nom de la triade du contrat pédagogique. Ce dernier répond à des objectifs qui correspondent à des besoins déterminés selon le niveau, un contexte et un cadre spécifique. Le contrat didactique, n'en est pas moins lorsqu'il adopte les techniques de l'information et de la communication pour l'enseignement au niveau supérieur. Effectivement, si le cadre en présentiel, avant le COVID-19, contemple la classe avec tout le matériel didactique nécessaire, durant la pandémie, ce dernier s'est vu basculer vers la conception de la classe virtuelle.

Ce changement de procédure fut le cas pour l'espace de travail, mais également pour l'aspect spatio-temporel. Pour s'adapter aux aléas du direct, des difficultés matérielles ainsi que des problèmes de connectivité les acteurs de l'enseignement ont aménagé les temps de services et de l'apprentissage. Les enseignants ont combiné des enseignements synchrones et asynchrones, des séances de travail en temps

² Marc Walckiers et Thomas De Praetere (2004). *L'apprentissage collaboratif en ligne, huit avantages qui en font un must*. Disponible en ligne sur le lien: <https://docplayer.fr/1209227-L-apprentissage-collaboratif-en-ligne-huit-avantages-qui-en-font-un-must.html>

réel et des enregistrements de cours et de séminaires déposés pour plus de flexibilité.

Néanmoins, il était nécessaire si ce n'est indispensable de fixer un calendrier pour des rendez-vous de travail en direct, par Messenger, Zoom, etc., afin d'installer un climat d'échange et de s'assurer de l'assimilation des données, du maintien de la communication, de la poursuite des interactions ainsi que de la conservation du contrat didactique. Ainsi pour Brousseau:

Dans toutes les situations didactiques, le maître tente de faire savoir à l'élève ce qu'il veut qu'il fasse, mais ne peut pas le dire d'une manière telle que l'élève n'ait qu'à exécuter une série d'ordres. Ce contrat fonctionne comme un système d'obligations réciproques qui détermine ce que chaque partenaire, l'enseignant et l'enseigné, a la responsabilité de gérer, et dont il sera d'une manière ou d'une autre, responsable devant l'autre.³

L'un des facteurs qui pourrait nuire au contrat didactique est donc sa rupture par le retrait de l'un des acteurs, à savoir l'enseignant ou l'apprenant, mais aussi la réalisation des objectifs.

L'enseignement via Moodle, Messenger et Edmodo

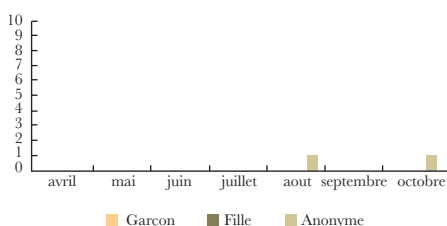
Moodle s'avère être, pour la période du COVID-19, une plateforme pédagogique d'enseignement complémentaire à l'en-

seignement en présentiel. L'objectif était d'assurer une continuité pour la remise des contenus, le maintien de l'interactivité et de l'évaluation.

Pour cette étude nous avons choisi de porter cette expérience sur deux groupes d'étudiants, le premier est celui d'un groupe d'étudiants de Master 1 (option de la didactique des langues) de l'université de Khenchela et le second est celui d'un groupe d'étudiants de l'ENS d'Oran. L'objectif est de voir si cet enseignement en ligne permet d'assurer la continuité pédagogique dans une atmosphère d'entraide et de collaboration.

Cependant, cette plateforme a engendré un désenchantement de la part des étudiants, un manque d'intérêt marqué par une quasi-absence des échanges interactifs, tel que nous le constatons dans le graphique suivant:

Figure 1
Consultation des cours et participation au blog de la plateforme



Nous n'avons pas tardé à adopter d'autres moyens de l'information et de la communication, comme de nouvelles alternatives qui nous permettront de reprendre les échanges avec les apprenants. C'était plutôt le dynamisme qui était visé, par

³ Brousseau, G. (1988). Le contrat didactique: le milieu. *Recherches En Didactique Des Mathématiques*, 9(3), 309–336. <https://revue-rdm.com/1988/le-contrat-didactique-le-milieu/> Ibid. (1986)

l'établissement d'un environnement favorable à l'interactivité étudiant/étudiant et étudiant/enseignant.

Dès le début du mois de mai, nous avons eu recours aux groupes Messenger, à la plateforme EDMODO et aux réunions via Zoom. EDMODO est une seconde plateforme à usage pédagogique, qui a l'avantage de multiplier les échanges sans pour autant être un réseau social, tel que Facebook. Les enseignants ont la possibilité de multiplier les groupes-classes virtuels, servir de messagerie et de compte de dépôt des fichiers joints ou d'url, mais aussi de permettre d'effectuer les évaluations.

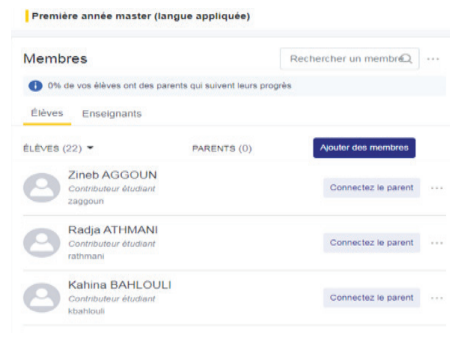
Les délégués des promotions se sont occupés de regrouper leurs collègues sur Messenger. Deux groupes furent créés, le premier comptait 48 étudiants et le second 56 étudiants.

Dans les deux groupes nous avons noté 100% d'intégration, ceci est dû au souhait des apprenants de faire partie du groupe-classes et du besoin de communiquer sur les contenus des enseignements donnés sur la plateforme Moodle. Cependant, à partir de la mi-mai jusqu'au début du mois de juin, le taux de participation sur Messenger a diminué avec la création de la classe virtuelle sur la plateforme EDMODO (Figure 1), seulement 21 étudiants sont restés actifs : ils posaient des questions, demandaient des cours, ils s'entraidaient, etc.

Cette phase a pour objectif de :

- Rendre tous les documents accessibles aux étudiants ;
- Fournir une explication détaillée des cours ;
- Consolider la compréhension et l'acquisition des cours ;

Figure 2
Plateforme EDMODO



- Prendre des notes et préparer des questions pour la réunion Zoom ;
- Fournir un espace de stockage facilitant le partage des cours avec les étudiants qui n'ont pas une connexion internet à haut débit et qui ne pouvaient pas participer aux réunions Zoom.

Corollairement, le groupe s'est subdivisé en deux sous-groupes, le premier, actif, dont les étudiants prenaient la parole et participaient aux échanges et le second, visible, mais dont la participation n'apparaissait qu'à travers la mention « Vu ». Nous avons remarqué que ce type d'enseignement en ligne suivi par télématique, a permis de fournir aux étudiants un climat interactif. (tableau n2)

Ce manque d'interactivité dans le second groupe est dû à l'absence de la prise de risque, surtout avec l'identification des participants qui jusque-là était camouflée derrière des pseudonymes sur Messenger. L'hypothèse de l'anxiété langagière (Horwitz et al, 1986) peut en être l'une des raisons, sachant que nous sommes de-

Tableau 1
Participants sur EDMODO

Les participants EDMODO							
L'utilisateur	Mai	Juin	Juillet	août	Septembre	Octobre	
Fille	21	21	21		21	21	
garçon	1	1	1		1	1	

vant un groupe d'apprenants de FLE qui a peur d'être jugé et évalué sur ses compétences langagières, surtout lorsqu'il s'agit de trace écrite observable par les pairs. Par ailleurs, sur Messenger la majorité des étudiants se sont inscrits en utilisant des pseudonymes, donc ils peuvent se lancer dans des clavardages sans avoir peur des jugements d'autrui. A ceci s'ajoute la liberté d'utiliser d'autres codes que celui de la langue française, langue d'enseignement/apprentissage pour ces étudiants.

Les 23 étudiants les plus actifs sur Messenger depuis la création du groupe, utilisaient la langue française dans leurs discussions, que ce soit entre eux ou avec l'enseignant, trois étudiants ont néanmoins eu recours à la langue arabe (tableau 2).

Tableau 2
La langue utilisée sur Messenger

La consultation de Messenger	L'utilisateur	
	La langue arabe	La langue française
Fille	2	22
Garçon	1	1
Inactif		22

Ils utilisaient l'arabe algérien pour converser avec leurs pairs, mais avec l'enseignante ils utilisaient le français. Par ailleurs, 22 d'entre eux restaient inactifs et se contentaient de marquer des vus de temps à autre (figure 2)

Figure 3
Présence de l'arabe dans les discussions de Messenger



Afin d'ajouter une phase d'interactivité et d'échange à nos séances, à la fin de chaque cours nous avons programmé une visioconférence via l'application Zoom car nous avons remarqué que les étudiants ont émis le besoin de laisser des enregistrements audio des cours présentés, par rapport aux difficultés de connexion internet. Pour les étudiants qui n'ont pas une bonne connexion internet, les enregistrements vocaux des cours et des visioconférences leur permettent de combler ce manque, surtout qu'il n'y a eu que 15 étudiants qui ont pu se connecter afin de participer à la visioconférence (figure 1).

Figure 4
Echanges coopératifs



Ces différents moyens de communication permettent la transmission des connaissances et de la documentation, cependant notre intérêt reste celui de l'établissement de la communication, de l'échange et du dynamisme interactif. Il va de soi que les réseaux sociaux sont le terrain des discussions et des conversations mais, pour un cadre interactif éducatif, EDMODO semble convenir à la recréation d'un contexte favorable à l'apprentissage.

Potentiel interactif du dispositif EDMODO

En ce qui concerne l'interactivité et la consultation des cours sur EDMODO, les 22 étudiants qui avaient une connexion à haut débit étaient actifs : ils consultaient les cours, ils posaient des questions, etc., ils montraient des comportements de collaboration sur cette plateforme comme sur Messenger. Il faut croire qu'ils étaient très actifs, ils partageaient les cours et les enregistrements avec leurs collègues.

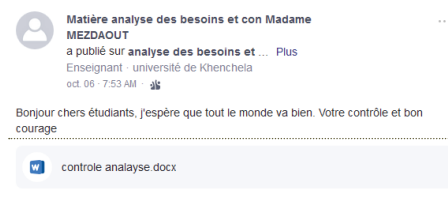
Tableau 3
L'interactivité des apprenants sur EDMODO

EDMODO L'utilisateur	Mois					
	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre
Fille	21	19	20		0	21
garçon	1	1	0		0	1

Si EDMODO donne la possibilité de dispenser les cours et de déployer l'interactivité, comme pour tout enseignement présentiel, elle veille aussi à la phase de l'évaluation, dernière étape afin d'affiner et consolider

l'appropriation du contenu par les étudiant. En effet, une évaluation fut transmise sur l'application EDMODO, ce qui explique l'augmentation du nombre d'interactivité au mois d'octobre (Tableau 01)

Figure 5
Evaluation sur EDMODO



La productivité des participants

L'investissement des participants varie, ainsi nous retenons un chiffre minimal de trois tours de parole pour les étudiants qui sont dit dynamiques, à l'encontre de 208 tours pour l'enseignant. Néanmoins, les apprenants qui ont pris la parole ne forment qu'un groupe restreint de la totalité de ceux qui étaient présents.

Ceci revient à dire qu'un certain nombre n'a pas pris le risque personnel de participer, au moins, avec un tour de parole. Ils apparaissent donc comme des participants à la communication sous un aspect effacé, c'est-à-dire que ce sont des acteurs et des interactants, mais qui restent passifs, récepteurs sans être des producteurs de tour de parole.

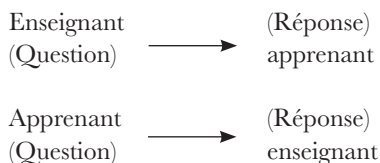
Il s'avère donc que la productivité des apprenants, dans le cas où ils ont la liberté, varie entre le minimum et le maximum. Un investissement minimal est l'équivalent d'au moins une proposition, un investissement moyen comprend une proposition et un investissement long additionne plus de

deux propositions par participant⁴, c'est ainsi que le dynamisme et la passivité d'un apprenant sont mesurés.

Ajoutant que cette productivité répond à une organisation des tours de parole, selon des schémas interactifs. Les tours de parole apparaissent à travers des formes organisatrices, qui permettent de structurer les prises de parole selon des objectifs prédéterminés. Cependant, nous avons remarqué que l'organisation des tours dans EDMODO/Messenger ne répond pas à celle dont nous avons l'habitude de relever lors des échanges interactifs en classe, dans la mesure où nous avons trois et non pas deux pôles d'intervenants.

Au lieu du modèle classique question/réponse de l'enseignant/apprenant, tel que nous l'avons avancé dans la figure qui suit :

Figure 6
Modèle d'échange en classe

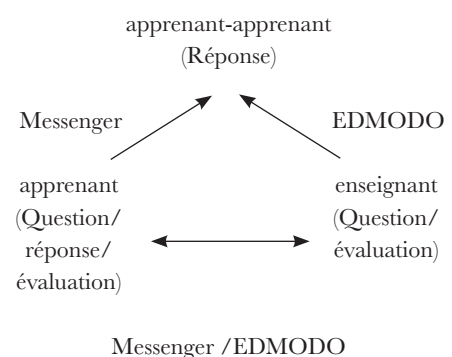


Nous obtenons ce modèle de réseau de la communication, qui comprend une

⁴ Néanmoins, nous ne pouvons-nous prêter à l'analyse de ce paramètre, dans la mesure où les apprenants participants risquent de changer d'un exposé à un autre. Autrement dit, prendre comme référence les données sur les catégories des apprenants, mentionnées auparavant, fourniront une fausse analyse, sachant que les apprenants, tel qu'ils sont avancés, change d'un exposé à un autre.

triade formée des trois catégories des participants. Leurs tâches, le mouvement de leurs interventions et l'origine de leurs implications diffèrent pour l'ensemble des apprenants. Ainsi nous arrivons à la configuration de cette figure

Figure 7
Modèle d'échange dans l'exposé



Dans cette mesure, les dimensions de ce paramètre ne fonctionnent pas comme elles figurent dans les autres activités de classe, qui incluent l'enseignant dans les échanges. La structure initiation-réaction-évaluation (IRE. Mehan 1979, Sinclair/Coulthard 1975, Ibid), qui destine généralement les questions à l'enseignant, les réponses à l'apprenant, l'évaluation à l'enseignant, change de type d'organisation. Autrement dit, le type de modèle d'échange est différent de celui des activités interactives classiques qui se produisent en classe, de sorte qu'il ressemble à ceci :

- Question de l'enseignant et de l'apprenant du groupe-classe

- Réponse particulièrement de l'apprenant, s'il possède des informations sur le contenu
- Evaluation revient à l'enseignant et il peut implique le groupe-classe dans cette tâche, ils donnent leur point de vue et finissent par évaluer l'apport informatif.

Conclusion

A l'ère du COVID-19, Messenger apparaît comme un dispositif pour combler l'insuffisance de l'enseignement asynchrone via la plateforme Moodle. L'objectif étant, en cette période de crise, de se rapprocher des apprenants et d'assurer la continuité de formation en mode synchrone et asynchrone. En effet, son utilisation comme un moyen de pratiques communicationnelles a permis le maintien des échanges interactifs entre les participants, dans un climat de collaboration et de coopération. Corollairement, les échanges à partir de Messenger sont assez importants, en matière de nombre de tour de parole. La nature du réseau qui est « sociale » a sans doute contribué à établir une atmosphère rassurante, surtout dans une période aussi instable que celle de la pandémie. Toutefois, le cadre de ce dernier étant vaste et atemporel risque de paraître contraignant pour l'enseignant et de s'étaler sur un volume horaire indéterminé.

Par ailleurs, l'exploitation d'EDMODO, tel un réseau social éducatif, semble permettre aux participants de la communication d'atteindre les objectifs escomptés du contrat didactique. En effet, au-delà de la transmission des contenus éducatifs, l'apprenant est mis en situation d'apprentissage formel, permettant par la même occasion

de l'inscrire dans des échanges interactifs, collaboratifs et coopératifs. Contrairement à Messenger, l'organisation spécifique de ce dispositif admet l'accès à l'ensemble des cours, des évaluations et des notes administrées par l'enseignant. Un tel avantage a permis à l'enseignant de gérer son temps de travail de manière professionnelle, toutefois les échanges communicatifs entre les utilisateurs ne peuvent avoir lieu, le plus souvent, qu'à travers un écrit asynchrone.

Cette étude a permis de soulever les avantages et les inconvénients d'un ensei-

gnement à distance sur les dispositifs numériques choisis. Mais au-delà du fait que leur emploi a finalement permis d'assurer la continuité pédagogique, il reste que le passage d'un procédé à un autre et la multiplication des espaces de travail ne peut être que contraignant pour l'enseignant comme pour l'apprenant. L'idéal serait de créer, pour des enseignements à distance, des classes virtuelles sur des plateformes formelles, organisées de manière à ce que le cadre didactique soit reproduit et les interactions soient dynamiques.

Références Bibliographique

Livres

De Nucheze, V. (2001). *Sémiologie des dialogues didactiques*, Paris, L'Harmattan.

Articles

Lassassi, M, Lounici, N, Sami, L, Tidjani, C & Benguerna, M. (2020). « Université et enseignants face au covid19 : l'épreuve de l'enseignement à distance en Algérie ». *Les Cahiers du Cread* -Vol. 36 - n° 03 – 2020 (en ligne), consulté le 25 septembre 2020 URL : https://www.researchgate.net/publication/343046299_universite_et_enseignants_face_au_covid19_l_epreuve_de_l_enseignement_a_distance_en_algerie_university_and_teachers_facing_covid19_the_proof_of_distance_education_in_algeria,

Soltani, S. (2014). « La place du dispositif en classe de langue, analyse des interactions des apprenants en classe de FLE à l'université de Mostaganem ». *Elmawrouth*, volume 4 Numéro 4, 3-29.

Walckiers, M & De Praetere, T. (2004). « L'apprentissage collaboratif en ligne, huit avantages qui en font un must ».t.

(En ligne) : <https://docplayer.fr/1209227-L-apprentissage-collaboratif-en-ligne-huit-avantages-qui-en-font-un-must.html>

Amsilii, S. (2020). « Coronavirus : les risques psychologiques du confinement en 5 questions ». *Les Echos*. (En ligne) : <https://www.lesechos.fr/idees-debats/sciences-prospective/coronavirus-les-risques-psychologiques-du-confinement-en-5-questions-1189190>

Site Internet

Algérie Eco. (2020) Impact de la Covid-19 : L'Algérie risque des troubles sociaux, selon un cabinet britannique Par Ouramdane Mehenni - 27 juillet 2020 / 17 :01 <https://www.algerie-eco.com/2020/07/27/impact-de-la-covid-19-lalgerie-risque-des-troubles-sociaux-selon-un-cabinet-britannique/>

EL Watan : Missoum Abdelkader. (2020) Formateur à l'Institut national de formation du personnel de l'éducation et coordinateur des écoles associées à l'Unesco, «Aller vers l'enseignement numérique est une évidence moins coûteuse mais qui nécessite une volonté politique», par

Asma BERSALI, consulté le 15 AOÛT 2020 À 10 H 00.

ElMoudjahid : Tahar Kaidi. (2020) Enseignement supérieur : Le Professeur Chitour appelle à la continuité des cours via Internet. Publié le : 24-03-2020, (en ligne) <http://www.elmoudjahid.com/fr/actualites/150325>

HAS (haute autorité de santé). (2020) Impact de l'épidémie de COVID19 dans les champs social et médico-social Contribution de la Commission sociale et médico-sociale. Synthèse validée par la CSMS le 21 avril 2020. France. [En ligne] https://webzine.hassante.fr/upload/docs/application/pdf/202004/2020_04_21_contribution_csms_covid19.pdf

Le magazine n°tic : Behaz, A. (2013). E-learning en Algérie : un bulletin mitigé, consulté le : 07/09/2020. [En ligne] <http://www.nticweb.com/dossiers/7473-e-learning-en-alg%C3%A9rie-un-bulletinmitig%C3%A9.html>,

Liberté : MEBTOUL, M. (2020). Vivre avec la pandémie Covid-19. (En ligne) : <https://www.liberte-algerie.com/contribution/vivre-avec-la-pandemie-covid-19-a-oran-344255>.

Nation. (2016). L'UFC adopte la numérisation pédagogique et administrative. (En ligne) : <https://www.algerie360.com/lufc-adopte-la-numerisation-pedagogique-et-administrative/>