

**Multimédia et e-Learning en temps du COVID-19**  
**Multimedia and e-Learning in the time of COVID-19**Dalila Lebsir<sup>1,\*</sup>University of 20 août 1955, Skikda (Algeria)  
dalilalebsir64@gmail.comYamina Medouri<sup>2</sup>University of 20 août 1955, Skikda (Algeria)  
aminapsy.ensg@yahoo.fr

Laboratory of psychological and educational applications, University of Constantine-2

**Receipt date: 19/11/2020; Acceptance date: 14/01/2021; Publishing Date: 31/08/2021**

**Abstract.** The coronavirus pandemic COVID-19 has caused an unprecedented crisis in all areas, especially in the field of education, this emergency has led to the closure of institutions and schools. In this context and in order to compensate for the suspension of face-to-face courses and to ensure pedagogical continuity, governments have resorted to distance and online education (e-Learning), supported by multimedia technologies. In the face of this health crisis, one could say that it is this very expansion of multimedia technology that has facilitated distance learning. However, distance and online learning / teaching in addition to its effectiveness, it has some drawbacks.

**Keywords.** Pandemic; COVID-19; multimedia; distance learning ; e-learning.

**Résumé.** La pandémie du coronavirus COVID-19 a provoqué une crise sans précédent dans tous les domaines notamment dans le domaine de l'éducation, cette urgence a conduit à la fermeture des institutions et des établissements scolaires. Dans ce cadre et afin de compenser la suspension des cours présentiels et assurer la continuité pédagogique, les gouvernements ont eu recours à l'enseignement à distance et en ligne (e-Learning), soutenu par les technologies multimédias. Face à cette situation de crise sanitaire, l'expansion de la technologie multimédia a facilité l'apprentissage à distance. Néanmoins l'apprentissage/ enseignements en ligne en plus de son efficacité, il présente quelques inconvénients.

**Mots-clés.** Pandémie ; COVID-19 ; multimédia ; enseignement à distance ; e-Learning.

\*corresponding author

## 1. Introduction

Depuis que l'Organisation mondiale de la Santé a déclaré que la flambée de maladie à coronavirus 2019 constituait une pandémie mondiale, tous les pays dans le monde sont confrontés à un défi majeur. Tous les secteurs, économiques, sociaux et éducatifs sont touchés par la crise pandémique, néanmoins l'éducation semble flexible et s'adapte plus rapidement au nouveau contexte. Sa vivacité est d'ailleurs reconnue de longue date : l'éducation ne s'est jamais interrompue, que ce soit dans la guerre ou la famine.

Dans les notes de synthèse présentées par les Nations Unies en mois d'avril et août 2020, jamais dans l'histoire, les établissements scolaires n'ont été fermés comme aujourd'hui partout dans le monde : 190 pays ont imposé des fermetures à l'échelle nationale, touchant plus de 1,6 milliard d'enfants et de jeunes. Contrairement à ce qui s'est passé lors des précédentes épidémies, les fermetures des institutions et des établissements scolaires ont été décidés à titre préventif. Il est difficile d'imaginer l'ampleur des pertes qui pourraient s'ensuivre pour l'éducation des jeunes d'aujourd'hui, et le développement de leur capital humain. Pour atténuer la situation, de nombreux établissements scolaires proposent un enseignement à distance aux apprenants. Toutefois cette option n'est pas toujours proposée. Pour cela plus des deux tiers des pays ont mis en place des plateformes nationales d'enseignement à distance (Nations Unies, 2020).

Pendant la pandémie, la technologie était la clé permettant de surmonter les difficultés du confinement. Certaines applications de l'enseignement à distance et en ligne (e-Learning) ont été mises en place telle que ZOOM, Microsoft Teams, Skype ou Google Hangout Meets, etc. Tout fonctionne comme dans une salle de classe traditionnelle, sauf que les apprenants travaillent à domicile et leur santé est dès lors garantie. Les plateformes d'enseignement à distance ont montrées toutes leurs importances dans la réponse à la pandémie de COVID-19, suite aux différentes décisions des gouvernements liées à la fermeture des frontières et l'isolement de certaines régions. C'est dans cette optique que s'est développé l'apprentissage/enseignement en ligne qui est soutenu par l'intégration de contenu multimédia, devenu une partie essentielle des systèmes d'apprentissage électroniques actuels. Le multimédia est devenu dès lors omniprésent dans tous les aspects de l'éducation, que ce soit à distance, en ligne, ou en classe. Les technologies multimédias induisent une diffusion dynamique du contenu des cours à tout moment et en tout lieu, améliorent l'efficacité et l'expérience d'apprentissage de l'apprenant en fonction du contenu d'apprentissage. Une variété de médias sous forme (d'audio, de vidéos, d'animation etc.), prend en charge le « e-Learning » dont le but est de fournir des canaux pour la diffusion de diverses formes de contenu d'apprentissage. Les médias basés sur les technologies de l'information et de la communication (TIC) facilitent l'accessibilité, l'interactivité, l'apprentissage adaptatif, permanent et basé sur la situation.

Dans cet article notre problématique tourne autour de l'impact du coronavirus sur l'éducation, et autour du rôle des technologies multimédias dans le « e-Learning » pour pouvoir surmonter cette crise. Pour cela une question se pose :

Quel est le rôle du multimédia dans l'apprentissage à distance (e-Learning), afin de pouvoir atténuer l'impact du COVID-19 dans l'éducation ?

## 2. Multimédia et enseignement à distance

Le dictionnaire Webster définit le multimédia comme la combinaison de plus d'un moyen d'expression pour la communication. Cette définition du multimédia a été élargie au cours des dernières années pour inclure des technologies qui combinent plusieurs supports de communication électroniques différents tels que le texte, les graphiques et images, la vidéo, l'animation et l'audio. Ce contenu multimédia électronique est le plus souvent diffusé via internet par ordinateur (Mast, 2015, 2). Le multimédia a transformé de nombreux médias traditionnels tels que les livres papier, les textes et autres documents écrits en formes interactives en ligne, instantanément disponibles, qui peuvent être vues, entendues ou lues, permettant à plusieurs sens d'être impliqués dans le matériel d'apprentissage. L'intégration de la technologie multimédia est devenue un élément central des technologies d'apprentissage en ligne. Trois formes principales de technologies sont décrites par Lau (2013) pour fournir du contenu multimédia ; les technologies de communication pour transmettre des informations, les réseaux sociaux pour collaborer et interagir et les jeux, une forme relativement nouvelle de technologie éducative qui vise à transformer le contenu éducatif en une expérience divertissante et interactive (Mast, 2015, 2).

L'enseignement à distance est défini comme un mode d'enseignement, dispensé par une institution qui n'implique pas la présence physique du professeur et des apprenants. Selon l'association française de normalisation (AFNOR), l'enseignement à distance est défini comme étant un mode de formation à distance « *conçu pour permettre à des individus de se former sans se déplacer sur le lieu de formation et sans la présence physique d'un formateur. La formation à distance [...] est incluse dans le concept plus général de formation ouverte et à distance* » (Hantem, 2020, 4-5).

Pour Daniel Peraya l'enseignement à distance est un apprentissage en différé, c'est un enseignement qui s'effectue à travers la médiation de supports de communication parce que les contenus d'enseignement (leçons, exercices, etc.) ne peuvent être transmis à l'apprenant que par l'intermédiaire de moyens d'informations et de communications : documents écrits, supports audiovisuels classiques ou informatisés, nouvelles technologies de l'information et de la communication (NTIC) (Peraya, 1994, 2-3).

Ainsi l'intégration des nouvelles technologies dans l'EAD a pour principal objectif de minimiser l'effet de distance. Par distance on ne désigne pas uniquement la distance spatiale mais aussi la distance temporelle, technologique et sociale.

Depuis les années 1990, avec le développement des technologies de l'information et des communications (TIC), nous avons assisté à la virtualisation de l'EAD dont les principales formes sont : le synchrone (en direct), l'asynchrone (modules autoportants pouvant être visionnés au moment désiré), l'hybride (formule intégrant à la fois du présentiel et du « à distance »; par exemple, la classe inversée) et le comodal (formule qui offre la possibilité à l'élève de choisir, à tout moment, d'être soit en présentiel, soit en synchrone, soit en asynchrone) (CES, 2020, 7).

Enseignement à distance, formation à distance, enseignement ouvert et à distance, e-Learning ont toujours été des termes confus, et en même temps associés à la même définition, cependant chacune de ces notions possède son propre sens.

### 3. L'enseignement ouvert et à distance (EOAD)

L'enseignement ouvert et à distance recouvre les modalités nouvelles d'enseigner que rendent possibles les technologies telles que le multimédia ainsi que la disposition de réseaux de communication (Internet, Intranet, etc.). La notion de distance dans ce cas ne se rapporte pas à la seule distance géographique qui sépare, par exemple, l'élève du professeur. On doit y voir aussi la dimension de la télé présence c'est-à-dire des relations humaines entre les personnes, l'EOAD a recours aux techniques de l'intelligence artificielle (notamment à des systèmes à base de connaissances), des simulations ou des hypermédias pour aborder certains domaines complexes (prise en compte des processus cognitifs, résolution des problèmes). La construction d'un module pédagogique avec une plate-forme s'appuie sur une analyse pédagogique héritée des travaux en Intelligence Artificielle.

L'EOAD, est un terme qui est apparu dans les années quatre-vingt-dix suite à l'intégration des nouvelles technologies de l'information et de la communication (NTIC). C'est un système ou dispositif souple d'enseignement et de formation organisé en fonction de besoins individuels ou collectifs qui n'est pas exécuté nécessairement sous le contrôle permanent d'un formateur, mais qui exploite aussi les plateformes et différents types de services comme internet, classe virtuelle, intranet, le chat, forum de discussion, vidéoconférence...d'où est née l'appellation e-Learning ou « apprentissage en ligne » qui désigne tout apprentissage reposant sur des support technologiques.

Selon (Benraouane, 2011) L'e-learning est un terme anglais qui veut dire « apprentissage par des moyens électroniques ». Il se réfère à l'utilisation du web et des nouvelles applications technologiques d'apprentissage distribué pour améliorer le processus d'acquisition d'un nouveau savoir ou la mise à jour de nouvelles connaissances. L'e-learning est utilisé dans les programmes d'éducation nationale, les programmes de l'enseignement supérieur, les programmes de formation de l'entreprise, et les programmes de formation continue (Benraouane, 2011, 4).

La définition de l'Union européenne le 6 Janvier 2003 est : « *l'e-Learning est l'utilisation des nouvelles technologies multimédias de l'internet pour améliorer la qualité de l'apprentissage en facilitant d'une part l'accès à des ressources et à des services, en facilitant d'autre part les échanges et la collaboration à distance* ».

Le « e-Learning » fait partie des technologies de l'information et de la communication pour l'éducation (TICE) et permet de réaliser des activités non présentielles. Il s'agit le plus souvent de l'utilisation d'ordinateurs ou d'appareils mobiles (smartphones, tablettes, PDA, etc.) connectés à Internet.

#### 3.1 Les raisons d'organiser une formation à distance

Il existe plusieurs raisons d'organiser une formation à distances : citons :

- La dispersion géographique : dissémination des apprenants sur une importante aire géographique ;
- La difficulté de dégager des horaires de disponibilité communs pour les élèves. C'est en particulier le cas lorsque le dispositif, en formation continue, s'adresse à des apprenants ayant une activité professionnelle ou familiale parallèle à la formation ;

- La modularisation de la formation: il s'agit de proposer la formation sous forme d'un ensemble de modules, ayant chacun leurs objectifs et modes d'évaluation propres et, le plus possible, indépendants entre eux. Cette caractéristique facilite notamment l'apprentissage des connaissances au rythme propre de chacun ;
- Plus généralement, une amélioration de la qualité de la formation. La modularisation précédemment évoquée participe de cette amélioration, mais d'autres éléments liés à la formation à distance également. Par exemple le contact, paradoxalement, plus personnalisé, entre le formateur et l'élève qui est en position de formuler ces demandes personnelles ;
- Enfin, et c'est un facteur déterminant, la viabilité économique du dispositif (Weidenfeld, 1997,125) ;
- Pallier les conséquences de circonstances exceptionnelles (hospitalisation prolongée, incarcération, guerre, exode, épidémie ou pandémie (COVID-19) etc.).

### 3.2 Les défis à relever dans la conception des cours à distance

Quatre défis sont à relever :

- Le défi de l'autonomie de l'apprenant : suivre un cours à distance exige beaucoup d'autonomie de la part des apprenants, pour cela il faut cerner le profil cognitif et socio affectif de ces derniers, afin d'anticiper leurs éventuelles difficultés et de mettre à leur disposition les ressources qui leur permettront de devenir plus autonomes et plus persévérants ;
- Le défi d'une pédagogie explicite : en fonction des intérêts, des besoins, et des objectifs des apprenants, l'apprentissage doit suivre une démarche pédagogique explicite, précise et ciblée afin de permettre à l'apprenant de mieux suivre ses cours ;
- Le défi d'une conception collaborative : même si l'enseignant demeure l'unique responsable de son cours, la conception d'un tel cours nécessite la mobilisation de plusieurs compétences et experts (tuteurs, professionnels pédagogiques, programmeurs, infographes, spécialistes du multimédia, etc.) ;
- Le défi de la médiatisation du cours : les options qui s'offrent aujourd'hui à l'enseignant quant au format médiatique à donner au cours et aux activités pouvant être réalisées à distance sont multiples. Pour cela un choix éclairé en matière de médiatisation s'impose (Basque, Baillargeon, 2013).

### 3.3 Les difficultés de l'enseignement à distance (e-Learning)

Plusieurs difficultés ont été constatées pour l'enseignement à distance en temps du COVID-19 pendant le confinement :

- Le manque de maîtrise des apprenants pour les outils de la nouvelle technologie ;
- La non disposition de moyens technologiques (Ordinateur, Tablette, Smartphone et /ou connexion à internet) pour tous les apprenants ;
- L'incapacité des apprenants à maîtriser le nombre de charge, de travaux, et de devoirs à faire à la maison ;

- Les apprenants ainsi que les enseignants ne sont pas familiarisés à utiliser les (TIC) dans l'apprentissage /enseignement ;
- Certains apprenants comme certains enseignants manquent de savoir pour mieux exploiter les différentes plateformes pédagogiques (Moodle, Zoom, Meet etc.) mises à leur disposition afin de permettre un enseignement/apprentissage plus bénéfique.

#### 4. Rôle du Multimédia et (e-Learning) en période de confinement

Pendant cette période de confinement et à cette période d'incertitude et d'instabilité, s'ajoute également pour le secteur de l'éducation, les conséquences de la crise de la pandémie du COVID-19 (particulièrement la fermeture des établissements scolaires et donc la rupture de la continuité éducative).

La réponse au COVID-19 en termes d'éducation nécessite l'adoption de nouvelles approches, notamment l'enseignement à distance afin d'assurer la continuité de l'éducation. L'enseignement à distance (e-Learning) tel que réalisé durant la période de confinement ouvre les portes d'une plus grande utilisation des technologies de l'information et de la communication (TIC) dans les procédés d'apprentissage. Le but du e-Learning consiste à automatiser l'éducation. En se basant sur les définitions du e-Learning citées dans (Khamparia ; Pandey, 2017, 200), (Ghaleb, 2006) définit un « e-Learning » comme « *un moyen d'éducation qui intègre l'auto-motivation, la communication, l'efficacité et la technologie.* » et la définition de (Rosenberg, 2000) « *un e-Learning est l'utilisation des technologies internet pour offrir un large éventail de solutions qui améliorent les connaissances et les performances.* ». pour ce le « e-Learning » concerne l'utilisation de l'informatique et de la technologie avancée pour soutenir l'apprentissage et le transfert des connaissances aux apprenants, en les guidant à partir de concepts de base vers des concepts avancés dans un domaine particulier, car il permet à l'apprenant d'apprendre à tout moment, et à n'importe où à travers divers processus, y compris l'apprentissage basé sur le web, l'apprentissage par ordinateur, les classes virtuelles et le numérique, il est donc qualifié de flexible.

Le « e-Learning » ou appelé aussi apprentissage électronique peut-être défini comme un système éducatif qui fournit des informations en utilisant les ressources de la technologie de l'information comme l'internet, l'intranet, diffusion par satellite, applications multimédias. Une importante caractéristique du « e-Learning » est de fournir de l'interactivité avec l'aide du multimédia. Selon (Crinion & Gautellier, 2001, 66) Les ressources que l'on peut exploiter à partir du multimédia sont riches, authentiques et multimodales (son, image, etc.) d'où l'intérêt de les utiliser dans l'apprentissage à distance. Quant à (Bertin, 2001, 12), le multimédia représente « *un facteur dynamisant de l'apprentissage (aspect ludique, interactivité, compétition)* » les apprenants se sentent valorisés et sont amenés à travailler avec plus d'autonomie.

Le multimédia est aussi l'une des approches les plus puissantes pour permettre l'apprentissage dans un environnement de « e-Learning ». Le multimédia dans le « e-Learning » a transformé les médias traditionnels comme, les livres, les figures et les documents écrits sous des formes en ligne, facilement accessibles et interactives (Alsadhan & al, 2014, 26).

Les technologies du « e-Learning » sont conçues pour soutenir l'apprentissage en englobant une gamme de médias, d'outils et d'environnements. Les technologies multimédias facilitent

la présentation de matériels d'apprentissage adaptatifs sous différentes formes. Les technologies multimédias sont utilisées pour améliorer la visualisation du contenu, les technologies de réseau collaboratif et l'interaction des utilisateurs avec l'aide des médias numériques. L'intégration du multimédia a un rôle clé dans les technologies d'apprentissage en ligne.

Bien que de nombreux outils multimédias soient extrêmement utiles, la conception de nombreuses présentations peut représenter un problème et entraver l'apprentissage, Pour cela l'intégration du multimédia dans la conception pédagogique doit être faite avec soin afin d'optimiser l'environnement d'apprentissage en ligne et d'éviter la surcharge cognitive associée à un contenu multimédia mal conçu. L'incorporation de la seule technologie multimédia dans le programme n'est pas suffisante, et aucune technologie ne peut compenser une mauvaise conception pédagogique. Une bonne conception pédagogique doit tenir compte de la manière dont les gens apprennent, de la quantité de matière que les apprenants peuvent traité à la fois, et de la manière de passer au crible les informations pour atteindre le véritable objectif de l'activité pédagogique. Substituer la technologie à la pédagogie n'est pas une stratégie d'enseignement efficace. Les concepteurs pédagogiques doivent organiser un ensemble de tâches et sélectionner un multimédia conçu pour soutenir le processus d'apprentissage et éviter de surcharger la mémoire de travail avec des informations transitoires qui ne peuvent pas être traité à la fois.

Face à cette crise sanitaire le « e-Learning » soutenu par le multimédia interactif, offre plusieurs avantages aux apprenants de différentes classes sociales et culturelles. Le « e-Learning » permet un libre accès à l'information et à de nouvelles compétences qui sont plus que jamais indispensables aux exigences de la vie moderne, Chacun peut se familiariser avec les nouvelles technologies comme l'ordinateur, les systèmes multimédias et l'internet. Il favorise l'interaction des personnes timides. Il encourage la motivation de l'apprenant en lui permettant de : s'informer, s'exprimer, communiquer, et échanger ses connaissances.

Notons que malgré l'impact significatif des technologies basées sur le multimédia qui ont fait passer l'enseignement centré sur l'enseignant à celui centré sur l'apprenant. Le multimédia interactif a également des implications négatives sur les apprenants, notamment les problèmes résultants de l'auto-guidage (absence physique de l'enseignant), le manque de maîtrise du matériel informatique ou encore la non disponibilité de ce dernier pour pouvoir suivre des cours diffusés en ligne, ainsi que les nombreux problèmes techniques perturbation du réseau de communications, pannes des ordinateurs, attaques des sites électroniques par les virus, ou encore leur piratage, sans oublier le problème majeur de la non disponibilité de l'internet pour tout le monde, etc.

Et malgré les avantages du e-Learning qui représente une technologie qui est encore en stade de développement, et qui vit une évolution constante ; l'e-Learning fait face à des obstacles et des barrières qui risquent de limiter sa portée et son effet. Avant de s'investir dans l'e-Learning, il est important pour les dirigeants de l'entreprise et des institutions éducatives, de s'interroger sur l'approche et la stratégie de déploiement du projet e-Learning. les acteurs intéressés par l'e-Learning, doivent adopter une approche dynamique capable de s'adapter aux contraintes du marché. Les décisions qui concernent la stratégie e-Learning doivent être prises « sur la base d'un suivi régulier d'indicateurs fiables, mêlant vue d'ensemble et point

de vue de spécialistes, ainsi qu'une souplesse organisationnelle avérée. » (Benraouane, 2011, 34).

En cette situation de crise sanitaire et encore bien avant cela, l'Algérie a fait face à plusieurs défis pour assurer une intégration réussie de ces technologies dans l'enseignement ; il s'agit de la mise en place du réseau d'éducation, l'acquisition des équipements, la résolution du problème de manque de professionnels exerçant dans le domaine, la formation des enseignants, le manque de logiciels et de matériels didactiques informatisés, et enfin le problème du financement (Grari, 2015, 26-27).

Aujourd'hui, il est fondamental de revoir, et réviser les méthodes d'enseignement/apprentissage, vu que la construction des savoirs doit impérativement passer par des processus actionnels, interculturels et interactifs ; vu q' on a besoin d'informations diverses et actualisées ; vu la nécessité d'utiliser différents types de supports pédagogiques, notamment de l'audiovisuel et du multimédia, et de penser à de nouvelles stratégies diversifiant les pratiques d'enseignement/apprentissage en cours (Benzouai, 2016, 88-89).

L'intégration des TIC dans le système éducatif est une priorité aujourd'hui, l'accès et la flexibilité sont ainsi deux conditions préalables de l'intégration réussie des TIC dans l'enseignement. Il en va ainsi de la responsabilité de l'éducation nationale de proposer aux structures d'enseignement et à leurs acteurs les moyens d'offrir aux jeunes une formation complète, intégrant l'utilisation des TIC comme outil de base pour une insertion dans la société actuelle construite sur le modernisme technologique et l'utilisation des outils numériques (Hocine, 2011, 225-226). D'après (Marcel Le Brun) « *Le potentiel de ces technologies au niveau de l'enseignement et de l'apprentissage en font désormais un instrument incontournable pour l'école et l'université. Les réseaux et outils informatiques offrent en effet un accès illimité à d'innombrables sources d'informations et de connaissances. L'accès aux TIC modifie les façons d'apprendre, de communiquer et de travailler. Par conséquent, pour intégrer les TIC de manière judicieuse dans sa pratique pédagogique, l'enseignant doit adopter une approche réfléchie de ces outils* » (grari, 2015, 54). L'inévitable utilisation des ces technologies dans le système éducatif et leur nécessité dans l'enseignement, représente actuellement des opportunités pour les apprenants, malgré que leur intégration en milieu éducatif et scolaire soit très complexe, et nécessite de plus amples efforts et potentiels de la part de l'état et son gouvernement.

## 5. Conclusion

Beaucoup d'efforts ont été fournis par les différents acteurs de l'enseignement et de l'éducation en vue de surmonter cette crise sanitaire de COVID-19. Plusieurs initiatives ont été prises dans ce sens afin d'aider les apprenants à mieux bénéficier d'un bon enseignement à distance considéré comme un nouveau mode d'enseignement et d'apprentissage, dans le but de fournir des solutions alternatives pour continuer les apprentissages dans un environnement sûr, saint et protecteur. Il s'agit de fournir un enseignement à distance (e-Learning) par le biais des médias appropriés (radio, télévision, internet) suivi d'un encadrement des parents et des enseignants pour garder l'interaction des apprentissages. Parmi les outils multimédias les plus utilisés l'internet s'avère un outil didactique et pédagogique en plein essor, largement profitable aux enseignants capables d'y trouver des ressources adaptées.

Cette activité qu'est la diffusion de matériel d'enseignement vise à assurer la continuité de l'éducation dans la période de fermeture des établissements scolaires, cela permettra aux apprenants de tous les niveaux y compris ceux issus des milieux défavorisés, d'être préparés à la réouverture de leurs établissements scolaires pour poursuivre l'apprentissage en classe. Le dispositif d'enseignement en ligne présente un atout indéniable et devient alors une réalité dont il faut absolument tenir compte dans la planification des apprentissages.

Finalement, les établissements d'enseignement et d'apprentissage sont appelés à initier l'apprenant comme l'enseignant au bon moyen d'utiliser les technologies de l'information et de la communication (TIC) dans l'enseignement/apprentissage afin de mieux les exploiter.

(Lameul, 2008) déclare « *Il n'existe pas de bonnes ou de mauvaises technologies mais de plus ou moins bonnes pédagogies utilisant les technologies* » (Hantem, 2020, 15).

### Références bibliographiques

Alsadhan, Abdulaziz Omar. Alhomod, Sami et Shafi, Mohd Mudasir. (2014). Multimedia Based E-learning: Design and Integration of Multimedia Content in E-learning. *International Journal of Emerging Technologies (IJET)*, 9(3), 26-30. Disponible sur : <https://www.researchgate.net/publication/274775589>. Date d'accès: 02/11/2020.

Basque, Josianne. Baillargeon, Marilyn. (2013). La conception de cours à distance (Distance learning course design). *le tableau, Université du Québec*, 2(1), n/a. Disponible sur : <https://pedagogie.quebec.ca/le-tableau/la-conception-de-cours-distance>. Date d'accès: 04/11/2020.

Benraouane, Sid Ahmed. (2011). *Guide pratique du e-Learning. Stratégie et conception avec le logiciel Moodle (Practical guide to e-learning. Strategy and design with Moodle software)*. Paris : Dunod.

Benzouai, Abderrezak. (2016). L'impact du multimédia et les stratégies d'écoute dans une activité de compréhension de l'oral : cas des élèves algériens apprenant le FLE en 2ème Année Moyenne (The impact of multimedia and listening strategies in an oral comprehension activity : case of Algerian students learning French as a foreign language in the 2<sup>nd</sup> Year of middle school) . *revue lettres et langues*, 9(13). 85-111. Disponible sur : <https://www.asjp.cerist.dz/en/article/68328>. Date d'accès: 09/10/2020.

Bertin, Jean Claude. (2001). *Des outils pour des langues- Multimédia et apprentissage (Tools for languages-Multimedia and learning)*. Paris : Ellipses.

Comité Ecole et Société (CES). (2020). L'enseignement au temps du coronavirus : balises pour l'automne (Teaching in the time of the coronavirus : guidelines for the autumn), *FNEEQ (CSN)*. Disponible sur : <https://fneeq.qc.ca/wp-content/uploads/2020-05-19-CES-Enseignement-au-temps-du-coronavirus.pdf>. Date d'accès: 29/10/2020.

Crinion, Jacques. Gautellier, Christian. (2001). *Apprendre avec le multimédia et internet (Learn with multimedia and internet)*. Paris : Retz.

Grari, Yamina. (2015). L'innovation technologique comme outil pédagogique de développement de la formation dans le système éducatif Algérien. Cas de la wilaya de Tlemcen (Technological innovation as an educational tool for the development of

training in the Algerian educational system. Case of the wilaya of Tlemcen). Thèse de doctorat en science de gestion, non publiée, université Abou Bekr Belkaïd, Tlemcen, Algérie. Disponible sur : <http://dSPACE.univ-tlemcen.dz/handle/112/7732>. Date d'accès: 28/10/2020.

Hantem, Aziz. (2020). Les conditions de l'enseignement à distance pendant le confinement dû au COVID-19 : cas de l'enseignement supérieur au Maroc (The conditions of distance education during lockdown due to COVID-19 : the case of higher education in Morocco), 1-16. Disponible sur : <https://www.researchgate.net/publication/342570723>. Date d'accès: 28/10/2020.

Hocine, Naima. (2011). Intérêts pédagogiques de l'intégration des TICE dans l'enseignement du F.L.E : l'utilisation du web-blog dans des activités de production écrite (Educational interests of the integration of ICT in the teaching of French as a foreign language ; the use of web-blog in written production activities), *revue synergies Algérie*, n/a(12), 219-226. Disponible sur : [https://gerflint.fr/Base/Algerie12/naima\\_hocine.pdf](https://gerflint.fr/Base/Algerie12/naima_hocine.pdf). Date d'accès: 02/11/2021.

Khamparia, Aditya. Pandey, Babita. (2017). Impact of Interactive Multimedia in E-Learning Technologies: Role of Multimedia in E-learning. chapter 7, 199-227. Disponible sur : <http://www.researchgate.net/publication/314230554>. Date d'accès: 26/10/2020.

Mast, Kimberly. (2015). Multimedia in E-Learning: How it benefits, how it detracts and the dangers of cognitive overload. Disponible sur : <https://repository.arizona.edu/bitstream/handle/10150/556151/Mast-ConfPaperMMElearn.pdf>. Date d'accès: 04/11/2020.

Nations Unies. Note de synthèse : L'éducation en temps de COVID-19 et après (Policy brief: Education during COVID-19 and beyond), (août 2020). Disponible sur : [https://www.un.org/sites/un2.un.org/files/policy\\_brief\\_-\\_education\\_during\\_covid-19\\_and\\_beyond\\_french.pdf](https://www.un.org/sites/un2.un.org/files/policy_brief_-_education_during_covid-19_and_beyond_french.pdf). Date d'accès: 02/11/2020.

Nations Unies. Note de synthèse : L'impact de la COVID-19 sur les enfants (Policy brief: The impact of COVID-19 on children), (avril 2020). Disponible sur : [https://www.un.org/sites/un2.un.org/files/note\\_de\\_synthese\\_-\\_l'impact\\_de\\_la\\_covid-19\\_sur\\_les\\_enfants\\_0.pdf](https://www.un.org/sites/un2.un.org/files/note_de_synthese_-_l'impact_de_la_covid-19_sur_les_enfants_0.pdf). Date d'accès: 02/11/2020.

Peraya, Daniel. (1994). Formation à distance et communication médiatisée (Distance learning and mediated communication). *Recherche en Communication*, n/a(01), 1-22. Disponible sur : <https://www.researchgate.net/publication/45359226>. Date d'accès: 04/11/2020.

Weidenfeld, Gérard. (1997). *Les nouvelles technologies de formation (New training technologies)*. In Weidenfeld, G. Caillot, M. Cochard, G-M. Fluhr, Ch. Guérin, J-L. Leclot, D et Richard, D. *Techniques de base pour le multimédia (Basic techniques for multimedia)*. Paris : Masson.