

**Dispositifs d'apprentissage numériques et implication dans la formation  
dans un contexte de pandémie**  
**Devices of digital learning and implication in training in a pandemic context**

Soraya BOURROUBEY

Faculté des sciences économiques, commerciales et des sciences de gestion. Université Oran 2 (Algérie)  
(bourroubey.soraya@univ-oran2.dz)

**Date de réception : 21/03/2021 ; Date de révision : 22/03/2021 ; Date d'acceptation : 04/04/2021**

**Résumé :** À travers le présent papier, nous tentons de trouver des voies d'expérimentation et d'exploration pour les différents acteurs éducatifs afin de mieux gérer et utiliser les pratiques pédagogiques et organisationnelles dans un contexte de pandémie. Nous apportons également, des éléments de réflexion et d'analyse sur des expériences ayant donné des résultats concrets. Nous commençons par présenter l'intérêt de l'utilisation des TIC. Ensuite, poser le cadre général d'une culture informatique pour l'enseignant et apprenants et analyser le contexte de l'utilisation des instruments pédagogiques numériques en situation de pandémie. Enfin, proposer une articulation des dispositifs de formation avec les instruments numériques existants aujourd'hui.

**Mots-clés :** Dispositifs d'apprentissage ; Technologies numériques ; Enseignant ; Apprenants ; Pandémie.

**Codes de classification Jel:** I29.

**Abstract:** Through this paper, we try to find ways to experiment and explore different educational actors to better manage and use educational and organizational practices in a pandemic context. We also provide elements of reflection and analysis on experiences that have given concrete results. We start by presenting the interest of using ICT. Next, set the general framework for a computer culture for teachers and learners and analyze the context of the use of digital educational tools in a pandemic situation. Finally, propose an articulation of the training devices with the digital instruments existing today.

**Keywords:** Learning devices ; Digital technologies ; Teacher ; Learners ; Pandemic.

**Jel Classification Codes :** I29.

---

\* Bourroubey Soraya : [bourroubey.soraya@univ-oran2.dz](mailto:bourroubey.soraya@univ-oran2.dz)

## **I-Introduction:**

Vu la conjoncture actuelle, suite à la propagation du virus Covid19 à travers plusieurs pays du monde, des mesures de distanciation sociale sont imposées aux personnes : confinement partiel et parfois total dans certaines zones hautement atteintes, interdiction de rassemblement, gestes barrière obligatoires,...etc. Il devient donc difficile, voire impossible aux enseignants comme aux apprenants de se déplacer vers leur lieux de travail ou d'apprentissage (écoles, institutions universitaires,...etc.).

Dans de telles situations, il est urgent de trouver des alternatives efficaces pour assurer la continuité de la formation des apprenants pour leur éviter l'année blanche notamment pour ceux qui s'appêtent à passer des examens de passage importants (brevet, baccalauréat, licence,...etc.).

Face à cette crise, les autorités politiques et éducatives encouragent la mise en pratique des outils éducatifs utilisant les technologies de l'information et de communication, capables d'assurer le respect des mesures de distanciation sociale. Nous pouvons citer : l'e-learning, l'entretien en ligne via des applications, la communication via les réseaux sociaux, l'entretien téléphonique et autres. De ce fait, nous nous sommes posés les interrogations suivantes :

- Comment pouvons-nous assurer la continuité de l'apprentissage des apprenants dans un contexte de pandémie ?
- Quels sont les dispositifs d'apprentissage numérique que nous pouvons mettre en place dans un contexte de crise ou de pandémie ?
- Comment pouvons-nous aujourd'hui, articuler des dispositifs de formation avec les instruments numériques ?

Nous avons formulé les hypothèses suivantes :

H1 : Les dispositifs d'apprentissage et de formation numérique qui existent aujourd'hui, permettent d'assurer la continuité de l'apprentissage des apprenants dans un contexte de crise ou de pandémie.

H2 : Il est possible d'articuler des dispositifs de formation avec les instruments numériques en situation de crise ou de pandémie.

L'objet du présent travail de recherche, vise à trouver des voies d'expérimentation et d'exploration pour les différents acteurs éducatifs et ce, pour mieux gérer et utiliser les pratiques pédagogiques et organisationnelles dans un contexte de crise ou de pandémie.

Nous proposons de faire une revue de la littérature sur différents écrits ayant une relation avec le thème traité ; nous apportons également, des éléments de réflexion et d'analyse sur des expériences ayant donné des résultats intéressants que nous proposons de les transposer dans le contexte de la crise actuelle. Pour ce faire, nous commençons, par présenter l'intérêt de l'utilisation des TIC notamment en situation de pandémie. Ensuite, nous tenterons de poser le cadre général d'une culture informatique pour l'enseignant et apprenants. Puis, d'analyser le contexte de l'utilisation des technologies de l'information et de la communication dans le milieu éducatif particulièrement en situations de pandémie. Enfin, nous proposons une articulation des dispositifs de formation avec les instruments numériques existants aujourd'hui.

## **II- La culture informatique et le numérique pour enseigner et former**

Avant d'aller plus loin, il est important de conceptualiser la notion de l'informatique. C'est principalement une technologie intellectuelle ; une technologie d'amplification de nos possibilités, plus que d'éducation (Engelbart, 1962). Cependant, en éducation l'informatique peut être vue comme une technologie éducative, c'est-à-dire un ensemble de moyens pour faciliter l'enseignement et l'apprentissage des notions étudiées, fournissant une partie de l'instrumentation de ces activités sociales instrumentées (Bruillard E. , 2012). Toutefois, trois grands attracteurs peuvent la caractériser. En premier, l'informatique comme science, celle du traitement rationnel, notamment par machines automatiques, de l'information considérée comme le support des connaissances humaines et des communications dans les domaines technique, économique et social (Couanau, 1981). Le cœur de cette discipline repose sur l'algorithmique et la programmation.

Ensuite, l'informatique comme ensemble de technologies TIC, certaines conçues spécifiquement pour l'éducation comme les plates-formes d'e-learning, d'autres utilisées en éducation comme les applications de communication (Whatsapp, Viber,...etc.), (Auteur, 2019).

L'informatique peut-être d'ailleurs considérée comme une sorte de méta-technologie (Kay, 1990), dans le sens où elle reprend et simule les autres technologies. Donc, c'est le traitement de l'information par les humains utilisant les ordinateurs ou plus largement les objets informatisés, que nous pouvons relier à une forme de pensée informatique (Wing, 2006). Le numérique quant à lui représente une sorte de concept englobant l'informatique, les technologies et leurs utilisations sociales.

Afin de clarifier, nous pouvons considérer que, le numérique est un format de données, l'électronique correspond aux machines et aux matériels et l'informatique aux traitements que nous pouvons opérer. Un livre numérique est le contenu numérisé, un livre électronique est le dispositif technique, le support de lecture et l'informatique correspond aux fonctionnalités offertes au lecteur (liens, annotations, recherche,... etc.) (Bruillard E. , 2012). Enfin, l'informatique comme technologie d'écriture. Le déploiement des infrastructures de réseaux permet des diffusions et des échanges quasi instantanés dans une grande partie du monde. Ainsi, l'informatique change les modes de construction, d'écriture, de conservation et de diffusion des savoirs. Pour l'éducation, plusieurs dimensions sont ainsi modifiées, communication, travail, contenus (nouveaux instruments de calcul et d'écriture, nouveaux Instruments de communication, ...etc.).

Arriver à ce stade de développement, nous nous interrogeons sur la capacité de maîtrise de cette technologie intellectuelle. En effet, depuis le 20ème siècle, dans la plupart des pays du monde, l'école apprend les technologies d'organisation et de travail (papier, fiches, cahiers, classeurs, intercalaires,... etc.). Elle n'apprend pas encore à maîtriser ces nouvelles technologies de travail et d'apprentissage, qui pourraient prendre toute leur place comme technologie d'éducation particulièrement en situation de crise ou dans un contexte de pandémie. Une culture informatique est ainsi à développer afin de donner une plus grande capacité aux apprenants pour gérer leur apprentissage, particulièrement dans des situations de crises ou de confinement, une capacité à agir et à organiser, à maîtriser les différents dispositifs et les concepts sous-jacents ; et cette culture peut être développée dès l'enseignement primaire.

Il est donc, primordial dans notre analyse de poser le cadre général d'une culture informatique pour les enseignants ou formateurs et pour les apprenants. La distinction entre numérique et informatique proposée par (Berry, 2013) est intéressante. Le numérique désigne les activités qui reposent sur la numérisation des données (vidéo, photo, télévision, mais aussi communication, économie, art,... etc.). Au cœur de toute activité numérique reste la science et la technologie de l'informatique qui définit, étudie et implémente le calcul automatique sur l'information numérisée.

Les termes de transparence, facilité d'utilisation, convivialité, intuition sont souvent associés au numérique. Mais numérique signifie aussi, changements rapides et adaptabilité [...] des utilisateurs. Par exemple, les gestes d'un écran tactile ne sont pas standardisés d'un écran à l'autre et dépendent des plateformes [...]. La question qui nous interpelle ici, est celle de la place respective de la pratique de ces objets numériques et celle de la connaissance des concepts qui les sous-tendent.

Des travaux de recherche ont démontré qu'il ne suffisait pas aux élèves d'utiliser une technologie dans la sphère personnelle ou familiale pour être en mesure de transférer leurs compétences à la sphère scolaire. Bien souvent, ce ne sont d'ailleurs pas les mêmes schèmes qui sont développés au sein de ces sphères (Drot-Delange, 2012).

C'est par exemple, le cas concernant la navigation sur le web (Fluckiger, 2008) auprès d'élèves de collège qui met en évidence trois schèmes de navigation principaux (schèmes de navigation ludique, navigation scolaire et navigation spécifique aux blogs). Les élèves ne procèdent pas de la même manière dans ces trois situations (support de l'information, site web classique ou blog, finalité d'usage ludique ou scolaire).

Nous pouvons penser qu'il en est de même pour les enseignants. Il ne suffit pas d'une utilisation banalisée, familière, dans la sphère personnelle pour être en mesure d'intégrer ces outils dans sa pratique professionnelle. Être un utilisateur familier ou averti des objets informatisés n'est pas suffisant, mais est nécessaire, pour faire face à un certain nombre de situations professionnelles pour être à même d'anticiper un besoin et sa solution, de faire des choix parmi ces objets ou technologies, de résoudre un problème lorsqu'il se présente ou bien encore de comprendre pour soi et d'expliquer aux autres, (Drot-Delange, 2012). D'ailleurs, il ne s'agit pas uniquement de se former aux technologies d'aujourd'hui, mais bien d'être en mesure d'intégrer dans sa pratique professionnelle ses évolutions.

Il y a 30 ans, les interfaces tactiles n'étaient pas imaginables ; aujourd'hui, un enfant aura probablement du mal à imaginer que l'on ne pouvait pas interagir avec un écran grâce à des gestes effectués directement sur les objets présentés sur l'écran. Ces attitudes peuvent se développer par l'acquisition d'une culture informatique, qui va se traduire par l'élaboration de représentation mentale de ces objets et systèmes informatisés. Ce que (Berry G. , 2008) appelle le « bon sens » informatique.

Il ne s'agirait pas pourtant d'opposer culture informatique et culture numérique, les deux coexistent (Drot-Delange & Bruillard, 2012) mais ne se substituent pas l'une de l'autre. Pour pouvoir définir une culture informatique, encore faut-il s'accorder sur ce qu'est l'informatique.

Nous avons donc trouvé pertinent, de présenter les trois approches de la science informatique proposé par (Baron, Bruillard, & Pochon , 2009). La première, considère la science informatique comme une science du calcul, une science des algorithmes, met au cœur de la science informatique le cycle données/traitement/résultat, repose dès lors sur des algorithmes et des traitements automatisés. Elle mêle les deux facettes de l'informatique (science et technologie). Les algorithmes sont pensés par des humains, puis sont implémentés. Les machines réalisent les traitements sur les données pour produire et présenter des résultats. Ces derniers, seront interprétés par les humains. Nous pouvons associer à cette première approche la pensée computationnelle (Wing, 2006), une démarche intellectuelle située à des degrés divers d'abstraction, tournée vers la formulation et la résolution de problèmes. Elle s'accompagne d'une pensée technologique pour la mise en œuvre concrète de cette résolution.

La seconde, définit l'informatique comme interaction homme machine. Elle introduit l'humain dans la boucle de traitement précédente. L'humain interagit avec des machines, des artefacts sémiotiques, dans des processus à durée indéfinie (Nicolle, 2001). Nous pouvons citer, les traitements de texte, tableurs, gestionnaires de bases de données ou de mails, navigateurs,... etc.

La troisième approche est celle de l'informatique sociale. Elle est liée au développement des réseaux et des technologies Internet. Ce n'est plus la seule interprétation des utilisateurs et leurs choix qui vont orienter les traitements, mais aussi les actions et les comportements de multitude d'agents. En plus des objets, il s'agit d'agir aussi avec l'information (calculée ou fournie consciemment ou non par l'utilisateur ou par d'autres utilisateurs). Les algorithmes de certains moteurs de recherche intègrent ainsi, la popularité d'une page ou le nombre de fois où elle est citée par d'autres pages tout en tenant compte de la qualité (visibilité) de ceux qui la citent. Autrement dit, l'algorithme ne s'intéresse pas tant aux contenus, à la sémantique du document qu'aux relations entre les documents et les relations exprimées par les liens hypertextes. Ces relations seraient l'expression d'un jugement envers ce document (Cardon, 2013). Ces trois approches ne sont pas exclusives les unes des autres, elles peuvent être imbriquées ou hybridées. Elles présentent un cadre très général pour penser l'informatique, qui nous servira à élaborer les principes structurants de la culture informatique pour l'enseignant ou le formateur et les apprenants des différents paliers d'apprentissage.

### III- contexte de l'utilisation des technologies de l'information et de la communication dans le milieu éducationnel en situations de pandémie

D'abord, parlant du contexte d'utilisation des technologies numériques par les jeunes apprenants. Il est important de noter que, tous ne sont pas à pied d'égalité concernant l'appropriation des outils éducatifs numérique. Certains, sont plus privilégiés que d'autres qui peuvent trouver des difficultés à faire usage de ces technologies notamment, les jeunes élèves du préscolaire et du primaire, les élèves en difficulté et ce en fonction des milieux sociaux, des niveaux d'études, voire de genre dans certains pays (Auteur, 2019). De plus, ils évoluent dans un environnement confus, à l'intérieur d'une société globalisée et divisée, marquée par des crises récurrentes comme l'actuelle pandémie du Covid19. Ces jeunes apprenants sont en général, à l'aise avec les technologies, utilisent différents types de ressources numériques et investissent les réseaux sociaux ; certainement pour apprendre, dans un cadre non formel. Mais, sans formation, ils sont souvent asservis à des modes en termes de communication et ne saisissent pas toujours correctement ce qui pourrait leur être utile pour leurs études en termes d'utilisation d'outils et de ressources informatisées (Baron G.-L. , 2016).

Si la figure du geek est présente, elle n'est donc pas majoritaire et fait l'objet d'un stéréotype genré. Peu d'entre eux, environ 20% en premier cycle, vont au-delà de la recherche d'information et de la production de textes pour les devoirs et à la communication en ligne. Ils ne sont pas non plus spécialement multitâches dans ce cadre et ont des comportements plutôt opportunistes. Enfin, une fraction non négligeable d'entre eux possède une expérience des formations à distance (Papi & Glikman, 2015). La notion de distance en formation n'est pas récente, elle s'oppose à la présence, en termes géographiques, psychiques et relationnels dans lesquels entrent en jeu le besoin de contact et de confiance, met en relation des étudiants, des enseignants, un ou des objets de savoir et des supports techniques : plateforme, Internet, fichiers électroniques,...etc (Berchoud, 2012). Parallèlement, les écoles et les institutions universitaires offrent désormais des services de formation numériques, avec différents degrés de sophistication ; les pays développés sont plus en avance dans ce type de services que les pays du Sud qui tentent à leur rythme de suivre le mouvement. Ainsi, des plates-formes d'e-learning sont mise en place par les institutions de formation comme Moodle qui en est la plus populaire. Reste de penser à la manière de rendre ces plateformes interactives efficaces en terme de performance et de résultats (Auteur, 2019). Ces institutions mettent à disposition des enseignants et apprenants des ressources particulièrement numériques.

Une grande activité des enseignants est de concevoir, rechercher, sélectionner, modifier, recomposer les ressources qu'ils présentent à leurs élèves et qui servent de support à leurs activités. Ils exercent tous une activité de reconception essentielle, dans l'agencement et la modification de celles-ci, afin de s'adapter au contexte de la classe, aux progressions suivies et aux caractéristiques des élèves qu'ils ont en charge (Bruillard E. , 2012). Notons que, la question des ressources éducatives ne peut être traitée sans se référer à l'infrastructure matérielle disponible et à tout ce qui permet de les créer, les modifier, les diffuser et les utiliser en classe ou en dehors de la classe.

Toutes les enquêtes montrent que, les enseignants utilisent surtout les TIC pour préparer les cours et peu avec les élèves. Mais, s'ils prennent confiance dans une architecture devenue fiable et stabilisée, ils devraient peu à peu mettre en place des activités incluant des ressources numériques, utilisables dans différents contextes de travail (Bruillard E. , 2012) comme celui d'une pandémie. L'Internet permet un large accès aux ressources de toutes natures, offrant une diversité et une richesse plus grande qui peut être mise à disposition des enseignants et des apprenants. D'ailleurs, lors de la pandémie du Covid19, plusieurs ressources numériques ont proposé gratuitement leurs services (consultation d'articles, téléchargement d'ouvrages). Toutefois, le changement de rôle de l'enseignant souvent annoncé n'est pas encore acté et même s'il n'est plus le seul détenteur du savoir, doit toujours montrer qu'il assume son statut, afin d'éviter une déqualification (Bruillard E.

, 2012). Dans ce contexte, l'Internet peut aider particulièrement autour des ressources, de leurs modifications et de leur échange ; à travers une diffusion aisée et quasi immédiate, discussion à distance, partage, conception collaborative, ...etc. Des réseaux d'enseignants comme, Sesamath, APSES, Weblettré ont démontré leur capacité à concevoir et mettre à disposition des ressources à une très large échelle et à les faire évoluer, souvent via des partenariats avec des éditeurs privés.

Enfin, concernant la pédagogie numérique, il est vraisemblable que les jeunes apprenants font des recherches sur Internet et qu'ils mènent des activités non directement liées au cours. Ils ont le plus souvent des groupes Facebook de partage d'informations et d'entraide qui sont fermés aux enseignants.

Les études menées récemment en France indiquent une certaine méfiance des étudiants vis-à-vis de la mise en place de pédagogies instrumentées (Baron G.-L. , 2016). Il est également certain que, les nouvelles pédagogies ne sont pas en phase avec les modalités traditionnelles d'évaluation de performances individuelles et qu'elles sont souvent coûteuses en temps, pour les étudiants comme pour les enseignants. Ces derniers, ne sont pas technophobes ; ils utilisent couramment les technologies pour préparer leurs cours ou pour fournir des ressources aux étudiants. Certains ont une grande expérience de la formation à distance et y mènent des activités originales (Baron G.-L. , 2016). D'autres avec peu ou sans expérience, n'ayant pas fait par exemple, de formation sur l'utilisation de la plate-forme e-learning et surpris par la pandémie se trouvent bloqués, handicapés ne pouvant échanger avec leurs apprenants notamment dans les pays de Sud. Certains déplorent aussi, la vitesse du débit Internet qui reste faible.

Dans son ensemble, le corps enseignant est encore plutôt prudent par rapport à l'utilisation des technologies en cours. Nous assistons à un développement indéniable de formations totalement ou partiellement en ligne. Les Moocs représentant encore le front de l'innovation et les résultats de recherche disponibles suggèrent que ce type de formation profite surtout à ceux et celles qui ont la motivation suffisante ainsi qu'une capacité d'auto-direction. Une question importante et encore ouverte est celle de l'accompagnement des étudiants dans l'appropriation de ces outils (Baron G.-L. , 2016). Actuellement, les technologies du Web 2.0 permettent la mise en réseaux des utilisateurs. Un groupe projet peut ainsi, travailler en réseau à l'intérieur d'une page Facebook privée ; les apprenants prendront conscience des différences entre activités et contenus privés et contenus publics et cette compréhension des espaces numérique est fondamentale en termes de citoyenneté numérique.

L'e-learning reste un domaine immense et encore sous-exploité dans l'enseignement primaire, secondaire et même universitaire dans certains pays du Sud. Les plateformes e-learning permettent de recréer à distance des classes et des enseignements avec une grande souplesse. Ces enseignements peuvent tout aussi bien être massifs comme le cas pour les Moocs. Toutefois, l'enseignement en ligne peut concerner des apprentissages de niche comprenant très peu de participants qui pour une raison ou une autre (éloignement, handicap, pandémie, situation de confinement, crise,...etc.) ne peuvent pas suivre un enseignement traditionnel en présentiel. Cependant, l'e-learning peut être aussi un complément, un enrichissement de l'enseignement en présence. Nous voyons donc, que cette configuration communicationnelle présente également un fort potentiel éducatif pour différents paliers éducationnels.

#### **IV- Articulation des dispositifs de formation avec les instruments numériques**

Nous nous intéressons aux dispositifs d'enseignement et de formation qui recourent au numérique ; il est question des dispositifs qui font appel à des instruments numériques comme l'ordinateur, les tablettes tactiles, le tableau blanc interactif, ou encore Internet. Ces dispositifs de formation numérique peuvent être utilisés aisément dans des situations de crise ou de pandémie, en situation de confinement où il est impossible de regagner les lieux de travail ou d'apprentissage.

Pour définir les dispositifs d'apprentissage numérique qui peuvent être utilisés dans un contexte de pandémie, nous tentons d'abord, de donner une première définition de ce que peut être

un dispositif de formation où intervient le numérique. Pour cela, nous allons nous appuyer sur un exemple concret, celui de l'usage éducatif du smartphone. Une technologie intéressante malgré qu'elle n'entre pas dans la panoplie habituelle des outils informatiques utilisés dans la culture d'apprentissage ou de formation, alors qu'elle possède des caractéristiques assez représentatives des appareils numériques actuels. De plus, c'est un objet très répandu dans la société ; le cabinet IDC estime que, déjà à la seule année 2013 plus d'un milliard de smartphones se sont vendus de par le monde.

C'est un instrument personnel qui peut être utilisé par l'enseignant comme par l'apprenant. Dans un contexte éducatif, l'usage de ce genre d'instrument est déterminé d'une part, par l'activité et les tâches à réaliser (apprentissage, compréhension, documentation, communication, publication). D'autre part, par le contexte particulier dans lequel cette activité est menée (Audran, 2014). Il est clair que, nous n'avons pas le même usage du smartphone selon que nous sommes à domicile, en classe, dans une bibliothèque,...etc., et nous utilisons des programmes ou applications permettant de faire fonctionner par l'intermédiaire du système d'exploitation l'électronique de l'appareil.

En bref, ce type d'appareil combine deux fonctions matérielles de base, l'une fondée sur les principes de l'informatique (il se comporte comme un ordinateur) et l'autre sur ceux de la télécommunication (Audran, 2014). À domicile et particulièrement en situation de confinement, la grande majorité des personnes trouve l'usage du smartphone pratique par rapport aux autres moyens numériques (PC, tablette tactile,...etc.) pour communiquer, publier, apprendre, comprendre, se documenter,...etc.

Il peut être considéré donc, comme un appareil hybride à mi-chemin entre l'ordinateur et le téléphone. Il est de plus, équipé d'appareil photos intégrés, lecteur et enregistreur sonores, vidéo et des applications. Sur le plan communicationnel, il permet de téléphoner, d'envoyer des messages écrits, sonores, ou en images. Enfin, la technologie numérique lui permet de dialoguer avec d'autres machines informatiques via Internet et surtout de garder le contact avec les autres utilisateurs de manière synchrone ou asynchrone.

Par rapport aux dispositifs d'apprentissage et formation, il propose de nombreuses fonctions (Audran, 2014), nous avons choisi trois configurations distinctes pour apporter quelques exemples d'usages qui répondent à un besoin éducatif, dans un contexte d'une pandémie.

Premièrement, il répond parfaitement à des objectifs précis. Nous pouvons par exemple, utiliser une application pour stocker et consulter des informations, réviser un cours ou réaliser des exercices d'entraînement, en français, en physique ou autres disciplines un peu à la façon qu'avaient imaginé Burrhus F. Skinner (Hossote, 1970) ou (Glanter, 1959) avec leurs machines à enseigner dans les années 50 ou 60. Ce type d'usage correspond à ce que nous appelons aujourd'hui, le courant de l'enseignement programmé (Audran, 2014). En outre, l'utilisation du smartphone comme dispositif d'apprentissage suppose, de la concentration et un esprit méthodique, au même titre que le travail sur un manuel scolaire traditionnel.

L'appareil peut aussi permettre d'écrire, de produire comme avec un traitement de texte. Il peut apporter de l'aide dans le calcul avec sa fonction calculatrice, de répertoire ou de bloc-notes. Ce type d'usage est principalement axé sur la relation homme-machine classique permettant de s'entraîner, capturer, mémoriser, ou restituer grâce à un traitement numérique de l'information. Nous pouvons considérer un second type de configuration de cet appareil qui n'est plus utilisé comme un ordinateur mais comme un terminal informatique ; il nous donne accès à Internet et finalement, il peut être considéré comme intermédiaire ou une interface.

Ceci-dit, de quelle manière cette connexion à Internet peut-elle servir un dispositif éducatif ? Pour l'enseignant, il trouvera grand intérêt à consulter de nombreuses sources d'information pour préparer ses cours ou les travaux à remettre aux apprenants. Il peut être aussi, tout à fait intéressant pour ces derniers à condition qu'ils sachent manipuler correctement un moteur de recherche en

ayant connaissances sur ce qu'ils recherchent. L'outil Internet sera plus pertinent si, l'apprenant est accompagné et guidé dans sa démarche. Ici, apparaît l'intérêt de la pratique du tutorat ou l'accompagnement à distance ; nous reviendrons sur ce point incessamment.

Enfin, les appareils et Internet forment un continuum permettant la communication d'humain à humain. Nous sommes en face d'un dispositif qui peut être utile dans toutes les situations pédagogiques qui s'appuient sur l'échange, la discussion locale ou à distance. Ainsi, communication par appel téléphonique cellulaire, communication en ligne via des applications (Viber, Whatsapp, Messenger, Skype, Zoom,...etc.) ou par SMS sont à mener dans un esprit conversationnel (communications synchrones).

Inversement, l'e-mail, la prise de parole dans un forum sont des communications asynchrones permettant des activités plus élaborées où les messages pourront être conservés, relus et/ou retravaillés sur une durée plus longue. Nous nous inscrivons ici, sur le registre de la correspondance, dans la pédagogie par projet fondée sur des partenariats.

Nous nous intéressons à présent, au rôle que peut jouer les enseignants et les formateurs face aux changements apportés par la technologie numérique dans un contexte de confinement suite à une pandémie. Afin de pouvoir exploiter les instruments numériques éducationnels dans des situations de confinement ; il est primordial de connaître leurs potentiels fonctionnels. Dans le même temps, les schémas pédagogiques doivent eux aussi changé pour s'adapter aux nouvelles données. Ainsi, la posture de l'enseignant ou du formateur se transforme pour articuler des dispositifs de formation aux instruments numériques. Parmi la panoplie d'outils numériques, nous proposons d'étudier une pratique concrète qui peut faire l'objet de pistes d'actions intéressantes notamment dans un contexte de pandémie.

Le tutorat en ligne est une technique attractive qui a prouvé ses capacités à développer le lien entre enseignants et apprenants et un moyen sans équivoque qui permet l'accompagnement des élèves dans leur démarche d'apprentissage en ligne ou en complément à un enseignement en présentiel (Audran, 2014). Toutefois, il est pertinent de le distinguer du tutorat à distance (Audet & Richer, 2014) qui est une notion plus englobante.

Nous pouvons supposer ainsi, que dans un contexte de pandémie où l'enseignant et apprenants peuvent rester uniquement en contact via Internet, le tutorat en ligne peut se révéler très utile notamment pour le suivi des élèves dans leur travail ou dans les tâches qui doivent réaliser et ce, grâce à la technique du forum d'échange. Ce dernier, peut servir non seulement à garder le contact entre éducateur et apprenants, mais surtout de les inciter de manière proactive, à travailler leurs cours ou leurs devoirs. Pour se faire, des stratégies sont mises en œuvre pour exploiter des situations.

L'exemple suivant se situe au début d'une formation portant sur les techniques de traitements statistiques dans les enquêtes sociologiques pour des apprenants inscrits en première année Master 100% en ligne, (Audran, 2014). Lors de la prise de contact entre professeur et étudiants, les apprenants vont remarquer qu'en face des noms des tuteurs ou des animateurs, figure une petite étoile qui rappelle vaguement une étoile de shérif. Cet événement anecdotique provoque des réactions qui n'ont rien à voir avec le cours, mais les animateurs profitent de l'occasion pour lancer des clins d'œil : « Est-ce qu'un groupe a choisi de s'appeler les Daltons ? ».

C'est alors que, s'opère un glissement la thématique du Farwest et plus particulièrement autour des personnages de Morris créateur des albums « Lucky Luke » ; progressivement un paysage virtuel du forum se peuple de personnages comme Calamity Jane, Doc Holliday, Rantanplan,...etc. Bien évidemment, cette situation n'a rien à voir avec un cours de statistiques, mais elle crée une forme d'ambiance qui va dédramatiser la prise de parole, délier les langues et accroître considérablement la participation des apprenants en installant une sorte de connivence ludique. Et peu à peu, la communication sérieuse autour du véritable thème du cours s'installe durablement.

Pour autant le thème du Farwest, qui entre temps a inspiré l'identité des groupes en présence, ne disparaît pas. Il va être présent tout au long de la formation (allusions, clins d'œil dans les introductions ou dans les signatures des messages au thème qui a émergé dès les premiers échanges). Parallèlement, les phénomènes d'abandon et de décrochage qui étaient très élevés pour ce dispositif d'apprentissage 100% en ligne, deviennent exceptionnels car une dynamique de groupe s'est créée.

De la sorte, différents thèmes peuvent être créés et développés par les tuteurs pour créer ce lien avec leurs apprenants. Ainsi, cette pratique peut être envisagée pour différents paliers éducationnels (école, lycée, université,...etc.) et dans différents modes d'apprentissage (entièrement en ligne ou hybride).

Il est question finalement ici, pour l'enseignant, d'exploiter une situation propice au développement d'une ambiance de connivence qui permettra de motiver, d'accrocher et faciliter l'échange et le partage ainsi que, la participation de tous les apprenants ; le tutorat en ligne permet ainsi, de se recentrer sur l'activité des élèves.

Dans un futur proche, l'enseignant sera de moins en moins exclusivement un diffuseur de savoir, il devra cultiver le rôle d'accompagner l'élève dans ses apprentissages, de veiller à combler ses lacunes et s'assurer de développer son esprit critique. Ce nouveau rôle n'est pas facile à tenir car il demande de grandes compétences à la fois disciplinaires et pédagogiques et, de plus, repose beaucoup sur la capacité des enseignants et des formateurs à réinventer leur métier (Audran, 2014).

Toutefois, quel que soit le dispositif d'apprentissage numérique utilisé, le rôle des enseignants restera indispensable pour accompagner les apprenants dans leur démarche d'apprentissage afin d'assurer la continuité des enseignements particulièrement, durant la période de confinement, dans le contexte de pandémie. Ce qui est central pour le tuteur en ligne, c'est bien la maîtrise de la communication interpersonnelle comme pour le tutorat à distance (Audet & Richer, 2014). À ce savoir-faire, s'ajoute un savoir-être (aptitudes pour l'empathie, la patience, la passion, le goût pour la communication, la disponibilité et la rapidité dans les interventions proactives et réactives) [...] Et familiarisé avec le dispositif de formation et à la connaissance des publics qui suivent des formations à distance (Audet, 2009).

## **V-Conclusion:**

Nous avons tenté de définir des dispositifs d'apprentissage numérique pratiques, que nous pouvons mettre en place aujourd'hui, dans un contexte de crise ou de pandémie comme l'actuelle Covid19. Cette mise en place de dispositifs d'apprentissage ou de formation numérique permettra d'assurer la continuité des apprentissages et éviter la rupture des cours et l'année blanche pour différents paliers éducationnels.

Nous avons constaté le rôle indéniable que peut jouer l'enseignant dans cette mission pédagogique en temps de crise. Des dispositifs d'apprentissage comme le tutorat en ligne permettrait d'assurer efficacement cette mission, tout en rassurant les apprenants et en les accompagnant dans la démarche d'appropriation des outils éducatifs. Le tutorat en ligne répond parfaitement au besoin de contact et de confiance recherché surtout par les jeunes apprenants, particulièrement dans un contexte de crise et de confinement.

En effet, les dispositifs d'apprentissage et de formation numérique qui existent aujourd'hui, permettent d'assurer la continuité de l'apprentissage des apprenants dans le contexte d'une pandémie. En outre, il est possible d'articuler des dispositifs de formation avec les instruments numériques, comme l'usage éducatif du smartphone. Ainsi, le profil de l'enseignant ou du formateur se transforme pour articuler des dispositifs de formation aux instruments numériques. Toutefois, cette nouvelle posture exige de grandes compétences à la fois disciplinaires et pédagogiques de plus, repose énormément sur la motivation et la capacité des enseignants et des formateurs à réinventer leur métier.

Tout au long de notre analyse, nous avons proposé des voies d'expérimentation et d'exploration pour les différents acteurs éducatifs et ce, dans le but de mieux gérer et utiliser les pratiques pédagogiques et organisationnelles dans un contexte de pandémie. L'usage de ces pratiques dépendra bien sûr du contexte local de chaque pays en termes, d'appropriation des technologies de travail et d'apprentissage, du degré de maîtrise de ces technologies ainsi que, de la volonté des autorités politique et éducative à développer ce type d'apprentissage, qui représente une alternative sans équivoque notamment, dans un contexte de pandémie.

Ces pratiques pédagogiques et organisationnelles pourraient éventuellement contribuer à l'avenir, à définir d'autres formes d'apprentissage et d'autres manières d'enseigner et d'apprendre hors de la classe ou hors de son fonctionnement traditionnel. Cependant, afin de pouvoir exploiter les instruments numériques éducationnels dans des situations de confinement et de pandémie, il est essentiel de connaître leurs potentiels fonctionnels. Encore que, le développement d'une culture informatique reste fondamental en termes de citoyenneté numérique, de plus il permet aux acteurs éducatifs de mieux maîtriser et gérer leur apprentissage, de manière à développer leur capacité d'action et de réaction, développer leur habilité et faire ressortir leur créativité.

## -Références:

(s.d.).

- Audet. (2009, Mars 09). Mémoire sur le développement de compétences pour l'apprentissage à distance : Points de vue des enseignants, tuteurs et apprenants. *REFAD*.
- Audet, L., & Richer, M. (2014). Tuteurs, apprenants, enseignants. Similitudes et différences, constantes et évolution des compétences pour la formation à distance. *Tutorales*, pp. 12-16.
- Audran, J. (2014). *Document d'accompagnement de la vidéo du Mooc enseigner et former avec le numérique*. Récupéré sur franceuniversitenumérique.fr: <https://www.france-universite-numerique-mooc.fr>.
- Auteur. (2019).
- Baron, G., Bruillard, E., & Pochon, L. (2009). *Informatique et progiciels en éducation et en formation*. Récupéré sur epi.asso.fr: <http://www.epi.asso.fr/revue/articles/a0910c.htm>.
- Baron, G.-L. (2016). Cinquante ans de Technologies de l'information et de la communication en éducation. *Revue Internationale des technologies en pédagogie universitaire*.
- Berchoud, M. (2012). *De la distance - prendre en compte des publics lointains et décentrer la réflexion méthodologique : sociodidactique ou sémi-didactique?* Ela (études de l'inguistique appliquée).
- Berry, G. (2008). *Pourquoi et comment le monde devient numérique*. Récupéré sur college de france: <http://www.college-de-france.fr/site/gerard-berry/inaugural-lecture-2008-0118h00.htm>.
- Berry, G. (2013). *L'informatique du temps et des événements : Leçon inaugurale prononcée le 28 mars 2013. Collège de France*. Récupéré sur <http://books.openedition.org/cdf/3297>.
- Bruillard, E. (2012). *Contribution sur le thème des ressources. Un système éducatif juste et efficace : Une grande ambition pour le numérique*. Récupéré sur [stef.ens-cachan: http://www.stef.ens-cachan.fr/bruillard/contribution\\_2012\\_ressources.pdf](http://www.stef.ens-cachan.fr/bruillard/contribution_2012_ressources.pdf).
- Bruillard, E. (2012). Ressources éducatives et travail des enseignants : pour des ressources numériques « vivantes » en éducation. *Réflexions sur l'école de demain. educ.Recherche*, pp. 29-37.
- Cardon, D. (2013). Dans l'esprit du PageRank. *Réseaux*, pp. 63-95.
- Couanau, R. (1981). *Note de service n° 81-106 relative au stage sur les tâches d'administration, animation, inspection, formation en circonscription mixte. B.O.E.N.* Récupéré sur <https://B.O.E.N.%2C+1981+ET+26+f%C3%A9vrier+1981%2C+n%C3%89+ET+Couanau&dq=B.O.E.N.>
- Drot-Delange, & Bruillard. (2012). *Éducation aux TIC, cultures informatiques et du numérique : quelques repères historiques. Langages, information médiations*. Récupéré sur [cnrs.fr: http://archivesic.ccsd.cnrs.fr/sic\\_0078672](http://archivesic.ccsd.cnrs.fr/sic_0078672).

- Drot-Delange, B. (2012). Enseignement de l'informatique, éducation aux technologies de l'information et de la communication en France, dans l'enseignement général du second degré. *Spirale*, pp. 25-37.
- Engelbart, D. (1962). *Augmenting Human Intellect: A Conceptual Framework*. Récupéré sur [standford.edu: https://web.stanford.edu/dept/SUL/library/sloan/mousesite/Engelbart](https://web.stanford.edu/dept/SUL/library/sloan/mousesite/Engelbart).
- Fluckiger, C. (2008). L'école à l'épreuve de la culture numérique des élèves. . *Revue Française de Pédagogie*, pp. 51-61.
  
- Glanter, E. (1959). Automatic teaching, the state of the art. . *John Wiley Sons*, pp. 109-116.
- Hossote, A. (1970). Skinner (B.F) -La révolution scientifique de l'enseignement. *Revue Française de Pédagogie*, pp. 44-46.
- Kay, A. (1990). User Interface : A Personal View. *Addison-Wesley*, pp. 191-207.
- Nicolle, A. (2001). La question du symbolique en informatique. Lyon: Institut des Sciences cognitives.
- Papi , C., & Glikman, V. (2015). *Les étudiants entre cours magistraux et usage des TIC. Distances et médiations des savoirs*. Récupéré sur [doi.org: http://doi.org/10.4000/dms.1012](http://doi.org/10.4000/dms.1012).
- Wing, J. (2006). Computational thinking. *ACM*, pp. 33-35.

**Comment citer cet article par la méthode APA:**

Soraya BOURROUBEY(2021), **Dispositifs d'apprentissage numériques et implication dans la formation dans un contexte de pandémie** , Revue Algérienne de Développement Économique, Volume 08 (numéro 02), Algérie : Université Kasdi Marbah Ouargla, pp.327-338.



Les droits d'auteur de tous les articles publiés dans cette revue sont conservés par les auteurs concernés conformément à la licence **Creative Commons Paternité-Pas d'utilisation commerciale - Pas de dérivation 4.0 International** (CC BY-NC 4.0).

**Revue Algérienne de Développement Économique** sous licence **Creative Commons Creative Commons Attribution – Pas d'utilisation commerciale - Prevention de derivation 4.0 International** (CC BY-NC 4.0).



The copyrights of all papers published in this journal are retained by the respective authors as per the **Creative Commons Attribution License**.

**Algerian Review of Economic Development** is licensed under a **Creative Commons Attribution-Non Commercial license** (CC BY-NC 4.0).