

Le «Paradigme Educatif Du Numérique» : De Quoi Est-il Le Nom?



Ihssane YOUSFI

Docteur en sciences de l'éducation

Université Mohammed V

MAROC

Résumé

Dès son émergence, le numérique s'instaure comme un nouveau paradigme qui a transformé le domaine de l'éducation et qui en a remodelé plusieurs dimensions. Cet article théorique présente les aspects de la transition vers le nouveau paradigme éducatif du numérique et explore ses caractéristiques clés, notamment le nouveau rapport au savoir, au temps et à l'espace, la nouvelle posture des enseignants et des étudiants, ainsi que l'émergence des environnements d'apprentissage numérique. En mettant en lumière ces transformations, l'article souligne l'importance de comprendre ces nouvelles réalités afin de s'y adapter et tirer pleinement profit du potentiel offert par le numérique.

Mots-clés : Numérique, paradigme éducatif, TICE, enseignement, apprentissage.

Citation :

YOUSFI, Ihssane. (2024, Juillet). L Le « Paradigme Educatif Du Numérique » : De Quoi Est-il Le Nom ?. Revue de recherche en sciences humaines et cognitives, Tome 1, N° 4, Première Année, P 46-58.

Abstract

Since its emergence, digital technology has established itself as a new paradigm that has transformed the field of education and reshaped several of its dimensions. This theoretical article presents the aspects of the transition to the new digital educational paradigm and explores its key characteristics, including the new relationship to knowledge, time, and space, the new roles of teachers and students, as well as the emergence of digital learning environments. By highlighting these transformations, the article emphasizes the importance of understanding these new realities in order to adapt to them and fully harness the potential offered by digital technology.

Keywords: Digital technology, educational paradigm, ICT, teaching, learning.

Introduction :

La notion de paradigme s'est imposée en science depuis la publication de l'ouvrage « *The structure of Scientific Revolution* » de Thomas Samuel Kuhn en 1962. Celui-ci la définit comme « *un ensemble d'éléments épistémologiques, théoriques et conceptuels, cohérents, qui servent de cadre de référence à la communauté des chercheurs de telle ou telle branche scientifique* » (Kuhn, 1962, cité par Mucchielli, 1995, p 13)

Cet auteur a déclaré la présence de deux acceptations de ce concept qu'il a énoncé dans sa théorie du paradigme, il stipule donc que :

« Le terme paradigme est utilisé dans deux sens différents. D'une part, il représente tout l'ensemble de croyances, de valeurs reconnues et de techniques qui sont communes aux membres d'un groupe donné. D'autre part, il dénote un élément isolé de cet ensemble : les solutions d'énigmes concrètes qui, employées comme modèles ou exemples, peuvent remplacer les règles explicites en tant que bases de solutions pour les énigmes qui subsistent dans la science normale. » (Kuhn, 1972, p. 207)

Un nouveau paradigme est un nouveau modèle de pensée qui remplace un ancien, et constitue un changement profond dans la vision du monde qui peut influencer par conséquent les modes de penser et d'agir, ainsi que la manière dont les problèmes sont abordés et les solutions trouvées.

En effet, l'intégration des technologies de l'information et de communication a constitué la phase la plus marquante de l'histoire de l'éducation, entraînant ainsi un changement de paradigme qui a modifié profondément la manière de percevoir ce champ disciplinaire et d'appréhender sa réalité, comme le pense Kuhn : « *bien que le monde ne change pas après un changement de paradigme, l'homme de science travaille désormais dans un monde différent* ». (Kuhn, 1962, p 170)

Un changement de paradigme lié au numérique dans le champ éducatif, peut donc être assimilé à de « *véritables petites révolutions* » qui transforment de manière fondamentale les méthodes d'enseignement, et renvoient à l'émergence d'une nouvelle perception du temps et de l'espace, un changement du rapport au savoir amenant à des méthodes pour apprendre autrement notamment avec l'avènement de nouveaux environnements d'apprentissage, et une transformation des rôles de l'apprenant et de l'enseignant.

Dans leur article « *Penser le changement de paradigme éducatif lié aux TIC* », Barbot et Combès (2016) renvoient à une approche interdisciplinaire pour comprendre le changement de paradigme éducatif lié aux TIC. Bien que la nature de ce nouveau paradigme demeure toujours une énigme d'après ces auteurs, ils perçoivent un nombre d'indices de ce changement selon deux visées susceptibles d'être favorisées par les TIC : pédagogique et industrielle.

La visée pédagogique se manifeste au niveau de l'efficacité de l'apprentissage et la construction de l'autonomie, que les auteurs essayent d'aborder à travers le questionnement de l'impact des TIC sur les unités de temps, de lieu et de thème ; et industrielle en termes de circulation du savoir, la production du contenu et les formes de médiation. Cette dernière s'inscrit dans le cadre d'une approche économique selon l'analyse des auteurs visant de réduire le coût de l'enseignement à travers l'optimisation des investissements qu'ils soient pédagogiques, humains, financiers ou technologiques.

Le paradigme éducatif du numérique, en plein essor transforme alors radicalement l'éducation, ce qui soulève de nombreux questionnements : **Quelles sont les caractéristiques fondamentales de ce nouveau paradigme éducatif numérique ? Comment ces caractéristiques transforment-elles les pratiques pédagogiques ? Qu'est-ce que le nouveau rapport au savoir et comment est-il transformé dans le cadre de ce paradigme ? Comment la posture des enseignants évolue-t-elle avec le numérique ?**

Cet article se propose donc de décrire et d'analyser les principales caractéristiques du paradigme éducatif numérique et à découvrir et comprendre ses aspects fondamentaux.

En répondant à ces questions, l'article vise à fournir une compréhension claire des transformations apportées par le numérique dans l'éducation et à mettre en lumière les implications de ces changements pour les différents acteurs du domaine éducatif.

1- Nouveau rapport au temps et à l'espace

Le numérique est en train de changer complètement la manière de percevoir le temps et l'espace dans tous les domaines et particulièrement dans les dispositifs de formation, comme le souligne Headley et Lejealle : « *Le digital a transformé le rapport à l'information, au temps et à l'espace, autant dire un complet*

changement de paradigme sous la présence au monde ou Dasein¹ au sens philosophique » (Headley & Lejealle, 2017, p 12).

En effet, nous assistons aujourd'hui à un passage des pratiques vers une « porosité spatio-temporelle » comme le pense Jean Paul Moiraud, et le valide Paquelin : « l'ère numérique débutante permet tout à la fois de transcender le temps et l'espace permettant potentiellement la diffusion et l'appropriation urbi et orbi de la connaissance » (Paquelin, 2014, p 10), alors qu'elles se réfèrent au principe de l'unité du temps et de lieu qui nécessite la présence d'une salle de cours, un enseignant, et un emploi du temps.

Les pratiques pédagogiques ont donc évolué, et s'inscrivent dorénavant dans des espaces d'une certaine complexité, qualifiés de virtuels, qui diffèrent des espaces physiques connus comme les amphithéâtres et les salles de cours, comme c'est le cas de la formation à distance qui « implique, on le sait, une rupture spatio-temporelle entre les apprenants et les enseignants » (Charlier & al, 2006, p 474).

Le numérique a eu le pouvoir d'instaurer une certaine souplesse grâce à ce dégageant de la contrainte du temps et de l'espace, en assurant une flexibilité temporelle qui permet à l'apprenant de choisir quand et où étudier mais aussi de réduire le temps comme le pense Develay : « le temps des nouvelles technologies de l'information et des réseaux est un temps qui s'amincit. Il n'est plus nécessaire d'attendre pour disposer de l'information que l'on recherche » (Develay, 2002, p 16), et une accessibilité mondiale qui lui offre l'opportunité d'accéder à des ressources du monde entier et de communiquer de manière éliminant ainsi les barrières géographiques car « l'espace des technologies de l'information et des réseaux pourrait permettre des brassages culturels dès lors que les connexions avec l'autre trottoir ou l'autre bout du monde sont facilitées » (Develay, 2002, p 17).

Cette nouvelle réalité a donc produit un changement majeur dans le rapport au savoir comme l'indique cet auteur : « les TICE sont considérées comme un catalyseur de changements dans la mesure où elles conduisent à aborder différemment le temps, l'espace et le pouvoir mais aussi le rapport au savoir » (Develay, 2002, p 17).

¹ Mot allemand issu de la philosophie de Heidegger qui signifie « être présent », « l'existence humaine conçue comme présence au monde. » Larousse

2- Nouveau rapport au savoir

Le rapport au savoir se définit comme « un ensemble de relations de sens, et donc de valeur, entre un individu et les processus ou produits du savoir » (Charlot, 1997, p. 93).

La question du rapport au savoir est apparue dans les années 1980-1990 pour interpeller la représentation de la situation d'enseignement/apprentissage qui repose sur la transmission comme le pense Melin : « *l'idée de rapport au savoir remet en question la malléabilité de l'apprenant irréductible à une pure réceptivité et, par conséquent, le mythe pédagogique de la supériorité de l'intelligence et des connaissances des enseignants* » (Melin, 2019, p 130)

Le numérique a profondément remodelé notre société et de manière significative, notre rapport fondamental au savoir et la manière de l'appréhender et d'interagir avec, comme le pense Develay qui a analysé la question de l'intégration des TICE, et sa contribution dans le changement des méthodes d'enseignement et d'apprentissage : « *L'intégration des TICE suppose un changement fondamental de perspectives dans le rapport au savoir et dans les processus de son acquisition* ». (Develay, 2002, p 21)

En effet, les TICE ont ouvert la voie vers un nouveau paradigme en matière d'apprentissage qui a remodelé la transmission et la réception des connaissances. L'introduction des technologies et en particulier l'utilisation qui en est faite peuvent modifier l'expérience d'apprentissage car « *le contexte et l'usage sont des facteurs importants de l'impact des TIC sur l'apprentissage et le développement des connaissances* ». (Depover, Karsenti, Komis, 2007)

Les plateformes d'apprentissage en ligne et les outils de collaboration numérique (ex : Google Drive) permettent désormais aux apprenants d'accéder à des ressources pédagogiques variées, et assurent une personnalisation de l'apprentissage permettant ainsi aux étudiants de suivre des parcours d'apprentissage adaptés à leurs besoins.

Face à ce constat, de nombreux chercheurs ont donc souligné l'importance d'intégrer les TICE pour améliorer l'apprentissage (Elkartouti, Juidette, 2023) et la capacité des cours intégrant les TIC à favoriser encore plus l'apprentissage (Haughey & Anderson, 1999), d'autres pensent que « *les TIC contribuent à l'efficacité de l'apprentissage et offrent ainsi une certaine innovation à la fois technique et pédagogique* » (Charlier, Deschryver et Peraya, 2006)

L'intégration des TIC a conduit l'apprenant à adopter une nouvelle posture, celle de la « *co-construction du savoir* » qui s'inscrit dans une action « *d'apprendre à apprendre* » (Nejjari & Bakkali, 2017, p 56), et qui tend à favoriser son autoformation.

La question de l'autoformation a également été attirée par C. Debon (2006) qui selon Barbot et Combès a identifié trois modèles pédagogiques qui montrent comment l'intégration des TIC peut favoriser l'autoformation, et ceci à travers « *l'optimisation de l'activité enseignante par les TIC* », « *l'amplification de l'activité cognitive des apprenants* » et « *la prise en charge de la gestion des projets et des itinéraires de formation des apprenants avec les TIC* » (Barbot & Combès, 2006)

Par ailleurs, l'autonomisation de l'apprenant est considérée comme une autre dimension du nouveau rapport au savoir et qui constitue une préoccupation scientifique qui s'est inscrite dans le cadre de l'exploration du potentiel offert par l'usage des technologies pour améliorer l'éducation.

L'autonomie de l'apprenant est considérée comme étant « *sa capacité à prendre en charge une bonne partie de la responsabilité de son apprentissage* » (Pera & Peltier, 2020), cette définition qui s'inspire de celle de Holec semble être la plus mentionnée dans la recherche, pour cet auteur :

« Dire d'un apprenant qu'il est autonome, c'est donc dire qu'il est capable de prendre en charge son apprentissage, et uniquement cela : toutes les décisions concrètes qu'il prendra concernant son apprentissage peuvent être mises en relation avec cette capacité qu'il possède, mais en doivent être distinguées. » (Holec, 1979, p 4)

Cette capacité semble être favorisée avec l'avènement des TIC comme le pense Trebbi : « *sans doute l'usage des TIC semble privilégier l'autonomie de l'apprenant* » (Trebbi, 2009, p 591). Cette autonomie fait l'objet d'un changement de paradigme éducatif qui se manifeste à travers le passage de la transmission du savoir par l'enseignant vers le développement de compétences et la construction du savoir par l'apprenant, qu'Albero qualifie de « *passage pédagogique du paradigme de l'instruction au paradigme de l'autonomie* » (Albero, 2003, p55, cité par Trebbi, 2009, p 591).

De nombreux travaux ont soutenu les conceptions auxquelles le numérique assure un résultat d'autonomie promis, où il est présenté comme un outil permettant de mettre en œuvre « *des méthodes d'apprentissage innovantes*

[capables de] favoriser la réussite scolaire et développer l'autonomie » (Denouël, 2017, p 82) et que « *l'appropriation des TIC conduit automatiquement à davantage d'autonomie, de puissances cognitives et d'activités relationnelles* » (Granjon *et al.*, 2009), que Denouël considère « *techno-déterministe* ». La critique de l'auteur se fonde sur les travaux issus de l'approche critique de la sociologie des usages (Jouët, 2000) qui démontrent la « *vacuité* » selon lui de ce genre de propos qui « *ne repose sur rien d'autre qu'une vision fantasmée des technologies* ». (Denouël, 2017, p 83).

Par ailleurs, l'auteur ne nie pas la capacité des TICE à soutenir l'autonomie, cependant, il met le point sur les inégalités numériques, sociales et éducatives susceptibles d'être renforcées par l'usage des TICE, et appelle à les intégrer de manière réfléchie dans les scénarios pédagogiques et en sélectionnant les outils numériques appropriés. Autrement dit, le développement d'autonomie repose sur un enseignement centré sur la pédagogie plutôt que sur la technologie elle-même.

3- Nouvelle posture de l'enseignant

La notion de posture se définit comme « la manifestation (physique ou symbolique) d'un état mental. Façonnée par nos croyances et orientée par nos intentions, elle exerce une influence directrice et dynamique sur nos actions, leur donnant sens et justification » (Lameul, 2008, p 89)

La nouvelle réalité imposée par le numérique surtout dans le milieu universitaire, transformant ainsi l'université d'un environnement de transmission vers un autre de développement de compétences, amène non seulement vers à un changement de posture de l'apprenant, comme nous l'avons déjà souligné lorsque nous avons abordé le point de l'autonomisation, mais aussi de l'enseignant.

En effet, « les pratiques et les postures enseignantes sont tout particulièrement interpellées dans les contextes de changement, d'innovation et de développement professionnel, notamment dans le cadre de l'usage du numérique qui remet en question les structures et l'organisation de l'action humaine » (Deschryver & Lameul, 2016, p 1). L'enseignant est donc amené à réévaluer ses pratiques pédagogiques et ses propres méthodes d'enseignement, en considérant les nouveaux modes d'apprentissage de l'apprenant.

Les TICE ont permis non seulement d'embellir la démarche pédagogique de l'enseignant et d'« *instrumenter* » (Rabardel, 1995) son activité que ce soit dans le contexte d'usage personnel ou pédagogique en terme de conception de

l'enseignement, mais également de transformer le processus d'enseignement/apprentissage de manière à faire de l'enseignant un facilitateur d'apprentissage plutôt qu'un transmetteur de connaissances, comme le souligne Michel Develay lorsqu'il a abordé le concept de la médiation pédagogique qui se transforme avec les TICE : « *le modèle de transmission du savoir devient une médiation où se construisent les connaissances dans une négociation collective qui change les rôles de « prof » et d'élève* ». (Develay, 2002, p 22)

Dans l'ouvrage « *La pédagogie universitaire à l'heure du numérique : questionnement et éclairage de la recherche* », Bédard (2014) pense que l'enseignant surtout dans le contexte universitaire est invité à changer de posture en vertu des nouvelles variables à savoir : le numérique, et a donc fait une proposition sur la base des travaux sur le SoTL et de Boyer (1990) qu'il appelle « *la trajectoire de changement pédagogique* » qui porte sur quatre postures, notamment, celle de praticien, praticien réflexif, praticien chercheur et en dernier lieu de la trajectoire celle de chercheur en pédagogie.

L'auteur estime que la posture de praticien étant le point de départ où chaque enseignant-chercheur débute son enseignement semble être insuffisante pour répondre selon lui aux « *transformations pédagogiques qui prennent place dans l'enseignement supérieur* » et que « *tout enseignant-chercheur devrait minimalement se situer dans une posture de praticien réflexif* » (Bédard, 2014, p 101), et se tailler cette trajectoire de changement pour arriver à la position d'expertise, celle de chercheur en pédagogie.

« En liant cette trajectoire de changement au numérique, il s'avère que ce dernier ne se contente pas de conduire l'enseignant à s'approprier des techniques d'enseignement seules, mais à repenser sa pratique et à la mettre au cœur des transformations pédagogiques portées par le numérique de manière qui questionne et qui porte à revoir l'image traditionnelle du professeur et son statut classique d'un simple transmetteur de connaissances par le biais de conférences ». (Yousfi, 2023, p 254)

4- Nouveaux Environnements d'apprentissage

L'environnement d'apprentissage désigne le contexte dans lequel se déroule le processus d'enseignement/apprentissage, il s'agit d' « *un lieu physique (par exemple, une classe) et/ou virtuel (environnement logiciel, cours à distance sur le Web) mettant en interaction des acteurs (apprenants, enseignants, etc.) et des ressources (textes, vidéos, présentations multimédias, outils de collaboration,*

etc.) selon un scénario d'apprentissage qui permet de construire des connaissances et de développer des compétences ». (Basque & al, 2010)

Blandin (2006) donne une définition qui revoie à toute sorte d'espace où pourrait se réaliser l'acte d'apprendre :

« Ce sont des termes génériques qui désignent, pour moi, d'une manière très générale, les éléments délimitant les contours et les composants d'une situation, quelle qu'elle soit, au cours de laquelle il est possible « d'apprendre », c'est-à-dire de mettre en œuvre un processus de changement des conduites et (ou) des connaissances ». (Blandin, 2006, cité par Paquette & al, 2022, p 30)

Le contexte actuelle marqué par le numérique a connu une montée en puissance de nouveaux environnements d'apprentissage qualifiés de numériques (ENA). « *Un ENA est un type particulier d'environnement d'apprentissage, à savoir un environnement d'apprentissage faisant largement appel aux technologies numériques* ». (Paquette & al, 2022, p 46) Il s'agit bien d'un produit d'apprentissage « *final* » résultant d'un processus d'ingénierie pédagogique et peut prendre des formes différentes (cours en ligne, cours hybride, tutoriel, jeux sérieux, etc.).

Par ailleurs, l'élargissement des opportunités d'interaction entre les apprenants et les ressources pédagogiques au sein de ces environnements a rendu la tâche de leur conception et leur développement complexe.

Les chercheurs en « *ingénierie pédagogique* » ont travaillé depuis les années 60, pour développer des méthodes leur permettant de concevoir des environnements d'apprentissage instrumentés notamment avec l'avènement des TICE.

Cette activité de conception ou appelée également de design se définit « comme un processus : mis en œuvre afin de résoudre un problème de formation ou d'apprentissage ; réalisé par un ou plusieurs acteurs (concepteurs pédagogiques, spécialistes multimédias, etc.) ; mené de manière explicite ou implicite sur la base de principes ». (Basque, Contamines & Maina, 2010) Ces principes sont rattachés à des stratégies d'enseignement et d'apprentissage.

La question de la conception fait ainsi l'objet d'un changement de paradigme lié aux TIC, notamment en formation des adultes.

Conclusion

La transition vers le nouveau paradigme éducatif du numérique est considérée comme une révolution fondamentale dans le domaine de l'enseignement et de l'apprentissage.

Le numérique modifie aujourd'hui de manière radicale la conception du temps et de l'espace de manière à éliminer les barrières temporelles et géographiques qui entravaient auparavant l'accès libre à l'information et limitaient l'apprentissage. Cette accessibilité a donc modifié le rapport au savoir. Cette omniprésence de l'information et l'élargissement des opportunités d'apprentissage développent l'autonomie de l'apprenant et sa capacité à prendre en charge son apprentissage.

En surcroît, la posture de l'enseignant se voit révolutionnée, étant marqué par le changement de son rôle de transmetteur et seul et unique détenteur du savoir vers un facilitateur. Cet essor a fait apparaître de nouveaux environnements d'apprentissage numériques et interactifs dont la tâche de conception paraît complexe.

Les implications de ces changements sont vastes, touchant non seulement les méthodes d'enseignement et d'apprentissage, mais aussi la conception même de l'éducation dans un monde de plus en plus connecté.

Il est donc primordial d'explorer et à s'adapter à ces nouvelles réalités, afin de tirer pleinement parti des opportunités offertes par le numérique et de son potentiel tout en répondant efficacement aux défis qu'il pose. Une réflexion continue et une adaptation proactive permettront de maximiser les bénéfices de ce nouveau paradigme pour tous les acteurs du secteur éducatif.

BIBLIOGRAPHIE

- Barbot, M-J., Combès, Y. (2006). Penser le changement de paradigme éducatif lié aux TIC. *Éducation permanente*, 2006, Pédagogie et numérique. Contradictions ? Convergences ?, 4 (169), pp.133-152. {hal-01388144}
- Basque, J., Contamines, J. & Maina, M. (2010). Chapitre 8. Approches de design des environnements d'apprentissage. Dans : Bernadette Charlier éd., *Apprendre avec les technologies* (pp. 109-119). Paris cedex 14: Presses Universitaires de France. <https://doi.org/10.3917/puf.charl.2010.01.0109>
- Basque, J., Contamines, J. & Maina, M. (2010). Chapitre 8. Approches de design des environnements d'apprentissage. Dans : Bernadette Charlier éd., *Apprendre avec les technologies* (pp. 109-119). Paris cedex 14: Presses Universitaires de France. <https://doi.org/10.3917/puf.charl.2010.01.0109>
- Bédard, D. (2014). Chapitre 5. Être enseignant ou devenir enseignant dans le supérieur : telle est la question... de posture !. Dans : Geneviève Lameul éd., *La pédagogie universitaire à l'heure du numérique: Questionnement et éclairage de la recherche* (pp. 97-109). Louvain-la-Neuve: De Boeck Supérieur. <https://doi.org/10.3917/dbu.lameul.2014.01.0097>
- Charlier, B., Deschryver, N., Peraya, D. (2006). Apprendre en présence et à distance. Une définition des dispositifs hybrides, *Distances et savoirs*, Volume 4, p. 469-496.
- Charlier, B., Deschryver, N., Peraya, D. (2006). Apprendre en présence et à distance. Une définition des dispositifs hybrides, *Distances et savoirs*, Volume 4, p. 469-496.
- Denouël, J. (2017). L'école, le numérique et l'autonomie des élèves. *Hermès, La Revue*, 78, 80-86. <https://doi.org/10.3917/herm.078.0080>
- Depover, C., Karsenti, T., Komis, V. (2007). *Enseigner avec les technologies : Favoriser les apprentissages, développer des compétences*, Presses universitaires du Québec, Montréal.
- Deschryver, N., Lameul, G. (2016). « Vers une opérationnalisation de la notion de posture professionnelle en pédagogie universitaire », *Revue internationale de pédagogie de l'enseignement supérieur* [En ligne], 32(3) | 2016, URL : <http://journals.openedition.org/ripes/1151>

- Develay, M. (2002). Introduction. Dans : Roger Guir éd., *Pratiquer les TICE: Former les enseignants et les formateurs à de nouveaux usages* (pp. 13-22). Louvain-la-Neuve: De Boeck Supérieur. <https://doi.org/10.3917/dbu.guir.2002.01.0013>
- Develay, M. (2002). Introduction. Dans : Roger Guir éd., *Pratiquer les TICE: Former les enseignants et les formateurs à de nouveaux usages* (pp. 13-22). Louvain-la-Neuve: De Boeck Supérieur. <https://doi.org/10.3917/dbu.guir.2002.01.0013>
- El Kartouti, S-E., Juidette, S. (2023). L'impact de l'usage des TIC en éducation sur l'amélioration de l'apprentissage des élèves scolarisés, et les conséquences sur l'environnement, SHS Web Conf., 175, 01015. DOI: <https://doi.org/10.1051/shsconf/202317501015>
- Granjon, F., Lelong, B. et Metzger, J.-L. (dir.), (2009). *Inégalités numériques. Clivages sociaux et modes d'appropriation des TIC*, Paris, Hermès/Lavoisier.
- Headley, C., Lejealle, C., (2017). *La boîte à outils de la stratégie digitale omnicanale*, DUNOD
- HOLEC, H., (1979). *Autonomie et apprentissage des langues étrangères*, Paris, Hatier (Conseil de l'Europe. Conseil de la coopération)
- Jouët, J., (2000). Retour critique sur la sociologie des usages. *Réseaux*, 18(100), pp. 487-521
- Lameul, G. (2008). Les effets de l'usage des technologies d'information et de communication en formation d'enseignants sur la construction des postures professionnelles. *Savoirs*, (17), 71-94.
- Melin, V. (2019). Rapport au savoir. Dans : Christine Delory-Momberger éd., *Vocabulaire des histoires de vie et de la recherche biographique* (pp. 130-133). Toulouse: Érès. <https://doi.org/10.3917/eres.delor.2019.01.0130>
- Mucchielli, A. (1995). La notion de paradigme. Dans : A. Mucchielli, *Psychologie de la communication* (pp. 11-14). Paris cedex 14: Presses Universitaires de France.
- Nejjari, A. & Bakkali, I. (2017). L'usage des TIC à l'école marocaine: état des lieux et perspectives. *Hermès, La Revue*, 78, 55-61. <https://doi.org/10.3917/herm.078.0055>
- Paquelin, D. (2014). Internet, nouveau rapport au savoir. *Revue Lumen Vitae*, LXIX, 9-19. <https://doi.org/10.2143/LV.00.0.0000000>
- Paquette, G., Basque, J., Henri, F. (2022). *Apprendre et enseigner sur le Web : quelle ingénierie pédagogique ?*, Université TÉLUQ

- Peraya, D., Peltier, C., (2020). Ingénierie pédagogique : vingt fois sur le métier remettons notre ouvrage..., Distances et médiations des savoirs [En ligne], 29 | 2020, mis en ligne le 15 mars 2020, consulté le 31 mars 2020. URL : <http://journals.openedition.org/dms/4817>
- Trebbi, T., (2009). Le potentiel des TIC pour un nouveau paradigme d'enseignement, Vers la démocratisation de l'accès au savoir, Distances et savoirs 2009/4 (Vol. 7), pp 589-599
- Yousfi, I. (2023). De la « pédagogie universitaire » à la « pédagogie universitaire numérique » : enjeux de l'innovation pédagogique, Revue Marocaine spécialisée en Sociologie de l'Education, n 10, pp 247-259.