

# Réinventer l'éducation en crise : l'essor des plateformes d'apprentissage médiatisé pendant la pandémie de COVID-19

---

**Brahim ABARAGH**

b.abaragh@uiz.ac.ma

Faculté des Sciences Juridiques, Economiques et Sociales Ait Melloul, Université Ibnou Zohr d'Agadir - Maroc

---

---

## Mots clés

*TIC*  
*Enseignement médiatisé*  
*Appropriation technologique*  
*Compétences numériques*  
*COVID-19.*

## Résumé

Cet article examine l'apport des technologies de l'information et de la communication (TIC) à l'enseignement en contexte de pandémie, en se focalisant sur leur utilisation et leurs fonctionnalités par les apprenants marocains durant la crise sanitaire liée à la COVID-19. À partir d'une revue critique de la notion d'enseignement à distance, l'étude met en lumière la capacité des dispositifs technologiques à soutenir la continuité pédagogique et à favoriser le développement des compétences. Nous proposons un modèle conceptuel d'appropriation technologique destiné à décrire et à guider l'intégration des TIC à des fins éducatives, adaptable aux contraintes sociales, sanitaires et politiques. Ce modèle articule trois composantes interdépendantes, la visée (objectifs pédagogiques), la ressource/activité (contenus, dispositifs et modalités d'apprentissage) et l'interaction (échanges enseignant-apprenant et apprenant-apprenant) et vise à fournir un cadre opérationnel pour concevoir, mettre en œuvre et évaluer des démarches pédagogiques centrées sur le développement des compétences des usagers.

---

# Reinventing education in crisis : the rise of technology-mediated learning platforms during the COVID-19 pandemic

**Brahim ABARAGH**

b.abaragh@uiz.ac.ma

Faculty of Law, Economic and Social Sciences Ait Melloul, Ibnou Zohr University in Agadir - Morocco

---

## Key words

*ICT*  
*Mediated teaching*  
*Technological appropriation*  
*Digital skills*  
*COVID-19.*

## Abstract

This article investigates the contributions of information and communication technologies (ICT) to education amid a pandemic, with a particular emphasis on their utilization and functionalities by Moroccan learners during the COVID-19 health crisis. Drawing on a critical review of the concept of distance education, the study underscores the potential of technological tools to ensure pedagogical continuity and foster skill development. We propose a conceptual model for technological appropriation designed to describe and guide the integration of ICT for educational purposes, adaptable to social, health, and political constraints. This model integrates three interdependent components : the aim (pedagogical objectives), the resource/activity (content, devices, and learning modalities), and interaction (teacher-learner and learner-learner exchanges). It seeks to offer an operational framework for designing, implementing, and evaluating pedagogical approaches centered on enhancing users' competencies

## **Introduction**

Dans une société immergée dans la révolution numérique et la conquête des réseaux sociaux, les Technologies de l'Information et de la Communication (TIC) ne cessent d'évoluer et d'influencer le rapport au savoir. D'où la nécessité de s'adapter aux changements induits par l'usage des TIC, Charlier (2011). Ainsi, leur intégration dans l'enseignement supérieur devrait contribuer à faire évoluer le processus d'enseignement/apprentissage, passant d'un paradigme classique centré sur la transmission du savoir à un paradigme actif où l'apprenant est responsable de la construction de ses connaissances. Ce besoin d'intégration des nouvelles technologies de l'information dans les pratiques de classe s'accroît encore davantage en raison de contextes politiques et sanitaires parfois incontrôlables : épidémies, confinements, guerres, etc.

Conjointement, les TICE sont souvent liées à la représentation théorique des objets techniques et à leurs caractéristiques, Souza-junior et *al.* (2016). L'expression inclut trois concepts : la technologie, la communication et l'information, Basque (2006). Dans la formation, les TICE doivent jouer le rôle de moteur de production de connaissances et de compétences pour les apprenants, de développement professionnel pour les enseignants, de promotion et d'innovation dans les institutions, Karsenti (2008) mais aussi de moyen de dépassement des crises, COVID-19 par exemple. Elles modifient les pratiques, les stratégies de recherche et de publication de ceux qui se les approprient, et le savoir devient une matière d'échange, Peraya et *al.* (2012). Dans notre article, nous adopterons une définition qui considère que les technologies sont une matière pour enseigner et un environnement favorable pour apprendre, dans lequel les apprenants ont l'opportunité de construire les connaissances. Elles constituent une alternative aux pratiques classiques qui ne peuvent avoir lieu dans certaines circonstances politiques ou sociales.

- La qualité, en tant que concept, vise l'excellence et le perfectionnement. Pour se concrétiser, dix dimensions ont été définies afin de garantir une éducation ouverte à tous : l'accès, le contenu, la pédagogie, la reconnaissance, la collaboration, la recherche, la stratégie, la technologie, la qualité et le leadership, Dos Santos et *al.* (2016).

- La qualité dans l'enseignement est un enjeu majeur : l'UNESCO s'est engagée à intégrer les TIC dans l'enseignement/apprentissage à tous les niveaux, afin d'allier qualité et éducation (UNESCO, 2011).

### **Contexte du numérique dans l'enseignement supérieur**

La réforme de l'enseignement supérieur marocain et l'introduction du système LMD (Licence, Master et Doctorat) en 2003/2004 s'alignent sur l'accord de Bologne (1999), qui impose aux universités de repenser le cursus d'études en termes de compétences de formation et non plus seulement en termes de contenus. Dans ce contexte, les TICE sont considérées comme un levier d'optimisation de la formation et un moyen d'ancrer l'université marocaine dans son environnement socio-économique. La stratégie nationale visant l'intégration des TIC dans l'enseignement fixe quatre axes principaux :

- Le développement des ressources et services numériques,
- La formation en TIC,
- Le renforcement de l'infrastructure informatique,
- La promotion de la recherche scientifique et de l'innovation.

De plus, le contexte des TICE au Maroc s'accorde avec la Déclaration d'Incheon et le Cadre d'action pour la mise en œuvre de l'Objectif de développement durable, Doueïhi (2008), qui visent à « assurer à tous une éducation équitable, inclusive et de qualité, ainsi que des possibilités d'apprentissage tout au long de la vie » (UNESCO, 2015). L'utilisation des TICE au Maroc est également en cohérence avec la Déclaration de Qingdao (UNESCO, 2015), adoptée lors de la conférence internationale sur les technologies de l'information et de la communication et l'éducation post les 23 et 25 mai 2015, à Qingdao en Chine, qui souligne l'importance de mobiliser pleinement le potentiel des TIC pour atteindre les objectifs de l'éducation 2030 et contribuer à la réalisation des objectifs de développement durable.

Actuellement, l'université marocaine se trouve en état d'alerte concernant la valorisation des nouvelles pratiques pédagogiques et leur mise en œuvre dans les pratiques enseignantes. Cette nécessité s'est accentuée au cours des deux dernières années, la pandémie de COVID-19 ayant révélé les insuffisances liées à la généralisation des technologies de l'information et de la communication. Cette situation oblige les responsables à repenser des méthodes efficaces capables de combler les lacunes constatées, notamment en matière d'inégalités numériques.

## **Cadre théorique et méthodologique**

Nous nous intéressons à l'étude des notions liées aux technologies de l'information et de la communication dans l'enseignement, telles qu'elles se manifestent chez différents apprenants. Dans cet article, nous examinons les stratégies par lesquelles l'apprenant marocain développe les compétences liées à l'usage des outils numériques. Pour plus d'objectivité, nous avons mené des recherches et une documentation auprès de divers instituts et disciplines, notamment les sciences de l'éducation et les sciences du langage. Nous avons également exploré l'apport de la netnographie, Kozinets (1998), qui analyse le contenu des actes de communication d'une communauté virtuelle afin d'en dégager le sens. Cette approche permet d'établir des relations de proximité avec les apprenants du dispositif, puis d'opérer une mise à distance objectivée des interactions humaines. L'étude de tels phénomènes suppose une imprégnation profonde du chercheur par son terrain et requiert une compréhension empathique des individus observés, en accordant une attention soutenue à leurs pratiques et à leurs modes de pensée. Cet article propose un cadre conceptuel sur l'apport des TICE durant la pandémie de COVID-19 et sur leur rôle dans le développement des compétences des apprenants marocains.

## **Contexte des TICE pour les apprenants**

La pandémie de COVID-19 a considérablement réduit le nombre de séances en présentiel, poussant les acteurs universitaires y compris les étudiants à développer et à adopter des modalités d'enseignement à distance fondées sur les technologies numériques. Les TICE (technologies de l'information et de la communication pour l'enseignement) sont ainsi présentées comme susceptibles d'améliorer la réussite aux examens et d'optimiser les chances d'insertion professionnelle des diplômés dans des délais raisonnables, Dahmani et *al.*(2009). Dans cette perspective, plusieurs auteurs soutiennent que les compétences liées à l'usage des TICE complètent les compétences disciplinaires propres aux formations concernées. La littérature montre en outre que, si elles sont généralisées et accessibles à tous les étudiants, les TICE peuvent contribuer à un enseignement plus efficace.

## **Cadre théorique pour un enseignement efficace**

Les pédagogues et chercheurs en éducation identifient quatre piliers d'un enseignement efficace, favorisant un apprentissage en profondeur.

### **L'apprentissage résulte d'une construction personnelle des connaissances**

Selon les approches cognitivistes et constructivistes, l'apprenant sélectionne et interprète les informations reçues en fonction de facteurs cognitifs (intérêt, charge informationnelle) et émotionnels. Les informations perçues comme monotones ou insignifiantes sont généralement écartées au profit de celles qui suscitent une réaction affective. La mémoire de travail a une capacité limitée ; une surcharge informationnelle nuit à l'encodage durable. L'apprentissage constructiviste est un processus actif : les apprenants construisent du sens en reliant les nouvelles informations à leurs connaissances antérieures, Doueihi (2008). Par conséquent, les pratiques pédagogiques doivent solliciter ces processus en rappelant et en mobilisant les savoirs antérieurs pour permettre à l'apprenant d'évaluer et d'ajuster la viabilité de ses représentations.

### **L'apprenant doit s'engager cognitivement dans le traitement de l'information**

L'engagement cognitif favorise la persévérance et la qualité du travail fourni. Il se développe lorsque les méthodes et stratégies de gestion de l'information sont explicitées et enseignées. L'accès équitable aux technologies et la maîtrise de leur usage contribuent à cet engagement en garantissant des conditions d'apprentissage comparables pour tous les étudiants.

### **L'apprenant doit mettre en application les nouvelles connaissances**

Conformément aux théories socioconstructivistes, la connaissance émerge d'activités personnelles et d'interactions sociales. L'application des savoirs dans des tâches authentiques et collaboratives permet de consolider les apprentissages et d'intégrer les stratégies cognitives mobilisées.

### **L'apprenant doit prendre conscience de ses stratégies métacognitives**

La métacognition désigne l'autorégulation des processus mentaux : planification, suivi et évaluation des stratégies d'apprentissage. La prise de conscience métacognitive permet à

l'apprenant d'ajuster ses démarches avant, pendant et après la tâche, optimisant ainsi l'apprentissage en profondeur.

### **Un apprentissage favorisé par les TICE**

L'essor du numérique modifie considérablement les usages quotidiens, et les étudiants de l'enseignement supérieur n'échappent pas à cette dynamique. Dans ce contexte, les TICE jouent un rôle déterminant dans l'optimisation des démarches pédagogiques, en rendant l'information et les ressources documentaires plus accessibles aux apprenants.

L'intégration des médias numériques dans l'enseignement supérieur soulève cependant des enjeux pédagogiques importants, en particulier pour l'identification et la mobilisation des savoirs nécessaires à la formation. L'usage des outils numériques génère une diversité de traces numériques laissées par les utilisateurs de la plateforme, susceptibles d'être exploitées pour mieux comprendre et accompagner leurs pratiques. Selon Merzeau (2012), on peut distinguer quatre catégories de traces numériques : déclaratives, comportementales, documentaires et celles produites par autrui.

Les traces comportementales et les traces « des autres » font l'objet d'une sensibilisation éducative via les plateformes pédagogiques déployées dans les établissements. En revanche, les traces déclaratives, caractéristiques de l'écriture numérique, sont souvent méconnues des apprenants en tant que ressources académiques, alors qu'elles reflètent des pratiques spécifiques potentiellement exploitables dans un cadre universitaire. Les traces documentaires, du fait de leur intentionnalité et de leur lien direct avec les savoirs, sont généralement interrogées et évaluées sur le plan du contenu.

L'accompagnement pédagogique des usages des médias numériques doit donc adopter une approche différenciée, prenant en compte la diversité des traces et leur potentiel pour enrichir les processus d'apprentissage. Cette démarche implique de sensibiliser les apprenants à la portée académique de leurs traces, de développer des compétences numériques réflexives et de mettre en place des stratégies éducatives adaptées à chaque type de trace.

### **Qu'entend-on par les compétences numériques ?**

La notion de compétences numériques renvoie souvent à un paradigme impliquant la reconfiguration non seulement des contenus à acquérir, parfois à distance, mais surtout des méthodes d'apprentissage et de l'autonomie requise, qui ne sont pas toujours en phase avec

les valeurs, les pratiques et la culture numériques. Ces compétences peuvent être définies comme la capacité à repérer, à organiser, à comprendre, à évaluer, à mutualiser et à capitaliser de l'information à l'aide des technologies numériques. Leur acquisition suppose une connaissance des technologies de communication actuelles et de leurs usages. Cette maîtrise permet à l'apprenant de développer des savoir-faire lui permettant de communiquer efficacement et de s'adapter à l'évolution technologique. Dans cette optique, les universités marocaines commencent à organiser des cycles de formation en mobilisant les TIC, destinés aux acteurs de l'établissement, notamment les étudiants, les enseignants et les personnels administratifs.

### **Apprentissage et TICE**

La diffusion des TICE dans notre quotidien est devenue une réalité incontournable ; ces technologies investissent l'ensemble de nos pratiques, et l'apprentissage n'y fait pas exception. Apprendre ne se réduit ni à un simple traitement de l'information, ni à une acquisition mécanique de compétences : il s'agit d'une activité cognitive complexe qui exige une construction continue des savoirs afin de pouvoir les conceptualiser et les mobiliser dans des situations réelles. L'apprentissage opère une transformation des structures mentales par un continuum de construction et de reconstruction des connaissances, processus qui s'effectue à travers les interactions avec les environnements physique, social et virtuel. Dans ce cadre, les TICE et l'apprentissage forment un couple potentiellement synergique : les TICE peuvent favoriser un apprentissage profond et signifiant. On les considère alors comme des amplificateurs cognitifs et des déclencheurs d'activité mentale, renforçant les méthodes d'exécution et de contrôle des actions grâce à des outils permettant d'agir, d'explorer, de créer et d'expérimenter.

Conformément à l'approche socioconstructiviste, les dispositifs d'apprentissage doivent viser le développement d'habiletés de haut niveau, en privilégiant la résolution de problèmes et l'analyse critique plutôt que la simple mémorisation. Un apprentissage véritablement significatif suppose la présence des TICE dans les environnements d'enseignement-apprentissage, ainsi que des enseignants maîtrisant ces technologies et des apprenants conscients de leurs apports et de leurs usages.

Par ailleurs, Jean-Michel Pauline (2016) a établi un inventaire de l'évolution des supports utilisés en formation, depuis le papier à bord ou le tableau à la craie, le rétroprojecteur,

l'enseignement assisté par ordinateur et le vidéoprojecteur, jusqu'au *e-learning*, aux classes inversées, au *blended learning*, aux *serious games*, aux MOOC, au big data et, plus récemment, à l'*e-learning* 4.0. Parallèlement à cette évolution des supports pédagogiques, les enseignants doivent intégrer les technologies de l'information et de la communication (TIC) ; à défaut, ils risquent d'être marginalisés. À cet égard, Cristol (2017) soutient que les enseignants contemporains doivent apporter davantage que des contenus et participer à l'instauration d'une culture numérique. Le même auteur met en relation l'intégration des enseignants dans l'usage des TIC et l'évolution technologique, souvent marquée par des numéros de version. Les développeurs informatiques nomment en effet leurs programmes selon ces versions. Sur cette base, Cristol (2017) transpose les numéros de version du langage Basic 1.0, en les faisant coïncider avec l'évolution du web, pour proposer des repères numérotés décrivant le niveau d'intégration des formateurs dans l'utilisation des TICE. Cristol (2017) y distingue ainsi quatre profils d'enseignants ou de formateurs.

### **Enseignant, apprentissage et TIC quel rapport ?**

L'intégration des technologies de l'information et de la communication pour l'enseignement (TICE) transforme la posture enseignante : loin de se limiter à la transmission, l'enseignant devient un médiateur et un facilitateur des apprentissages qui accompagne les apprenants vers une exploitation critique et réflexive des ressources numériques. Cette évolution impose de concevoir les dispositifs pédagogiques médiatisés de manière à favoriser explicitement les stratégies cognitives (traitement de l'information, élaboration) et métacognitives (planification, suivi et évaluation des apprentissages). Par ailleurs, il convient de souligner que les usages des TICE varient selon les pratiques enseignantes, chaque enseignant les utilise à des degrés d'intégration distincts, tels que les a décrits Moersch (1995, p. 40-42).

### **Les pratiques pédagogiques via les TICE**

En lien avec la pratique enseignante et l'usage des TICE, le modèle LoTI (*Levels of Technology Implementation*), élaboré par Moersch, permet d'établir un lien entre l'approche pédagogique de l'enseignant et le degré d'intégration des technologies dans sa pratique, selon une échelle. Après le niveau du non-usage, l'auteur décrit six niveaux, à savoir :

- **Prise de conscience** : l'enseignant maîtrise l'outil informatique, mais l'utilise hors de la classe et à des fins personnelles.

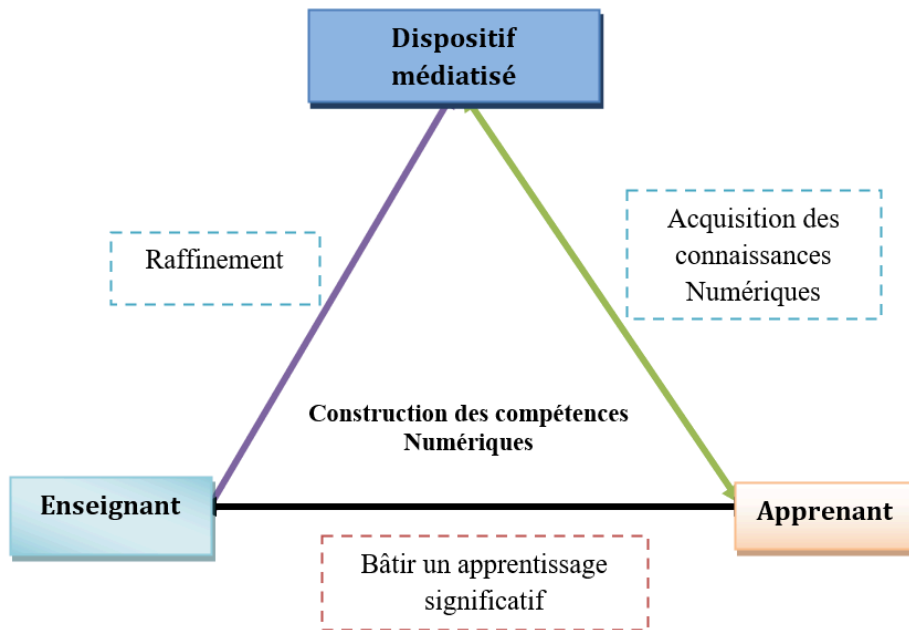
- **Exploration** : les technologies servent à compléter les activités pédagogiques existantes.
- **Pénétration** : la technologie accompagne et soutient les activités d'apprentissage.
- **Intégration** : l'enseignant intègre les technologies au processus d'apprentissage et à la résolution de problèmes visant le développement des compétences.
- **Expansion** : l'enseignant mobilise les technologies pour étendre l'expérience des apprenants à des contextes réels.
- **Raffinement** : niveau le plus avancé, où les technologies sont intégrées de manière fluide et réfléchie au service de l'apprentissage.

## **Conclusion**

Les résultats de l'étude montrent que, au Maroc, les enseignants privilégient des outils numériques centrés sur la production, l'illustration et la diffusion de contenus. Ces usages se situent majoritairement aux premiers niveaux de l'échelle LoTI (niveaux 0–3), ce qui traduit une intégration encore superficielle des technologies éducatives. Cette situation a été accentuée par l'urgence imposée par la pandémie de COVID-19 et persiste malgré les orientations institutionnelles en faveur des TICE, lesquelles restent cantonnées à quelques disciplines techniques, notamment le génie informatique et les réseaux. Pour que l'usage des TICE produise des effets pédagogiques significatifs, il est nécessaire que les enseignants atteignent des niveaux d'intégration plus avancés (niveaux 4–6) et adoptent une posture pédagogique constructiviste favorisant l'interactivité. Les politiques éducatives doivent donc dépasser la simple fourniture d'outils et viser le développement professionnel continu des enseignants, l'élaboration de scénarios pédagogiques intégrant les environnements interactifs, et la création de conditions institutionnelles favorisant l'innovation didactique.

La recension de plusieurs écrits nous a permis de mettre en place un triangle explicitant l'acquisition des compétences numériques qui ne sont que l'autre côté de la médaille alliant le niveau d'intégration des TICE par l'enseignant et l'apprenant, qui intégrera les compétences numériques efficacement et indépendamment de la capacité de l'enseignant à utiliser l'outil informatique.

**Figure 1.** Cadre de référence d'acquisition des compétences numériques par les apprenants



## Références

- ALBERRO, B. (2005). « Technologies et formation : travaux, interrogations, pistes de réflexion dans un champ de recherche éclaté », in *Savoir* n° 5, oct., p. 11-69.
- ANDERRUTHY, J.-N. (2007). *Web 2.0. (R)évolutions et nouveaux services d'Internet*, Nantes, Eni éd.
- AVANZINI, G. (1997). Les déboires de la notion de pédagogie. In : revue française de pédagogie, p.17.
- BASQUE, J. (2006) « Une réflexion sur les fonctions attribuées aux TIC en enseignement universitaire Josianne Basque To cite this version: HAL Id: edutice-00086399 Une réflexion sur les fonctions attribuées aux TIC en enseignement universitaire.
- CHARLIER, B. (2011), « Evolution des pratiques numériques en enseignement supérieur et recherche : quelles perspectives », *Rev. Int. des Technol. en pédagogie Univ.*, vol. 8, n° 3, 2011.
- CHARLIER, B., DESCHRYVER, N. ET PERAYA, D., « Apprendre en présence et à distance : Une définition des dispositifs hybrides », *Revue Distances et Savoirs*, 2007, p.4.
- DEPOVER, C. et MARCHAND, L. (2002). *E-learning et formation des adultes en contexte professionnel*, Bruxelles, de boeck.
- DOUEIHI, M. (2008). *La grande conversion numérique*, Paris, Seuil.
- FOLCHER V. AND RABARDEL, P. (2004) « Hommes, artefacts, activités : perspective instrumentale, » *Ergonomie*, n°2. May, pp. 251–268, 2004.
- KARSENTI, T., VILLENEUVE, S., RABY, C. WEISS LAMBROU, R, MEUNIER, H. AND CRIFPE, (2012) « Conditions d'efficacité de l'intégration des TIC en pédagogie universitaire pour favoriser la persévérance et la réussite aux études », p. 106, 2008.
- MOERSCH, C. (1995) “Levels of Technology Implementation (LoTi): A Framework for Measuring Classroom Technology Use,” *Learn. Lead. With Technol.*, vol. 23, n°2. November 1995, p. 40–42,
- PERAYA D. AND PELTIER C., (2012) « Une année d'immersion dans un dispositif de formation aux technologies : prise de conscience du potentiel éducatif des TICE, intentions d'action et changement de pratique », *Rev. Int. des Technol. en pédagogie Univ.*, vol. 9, n° 1–2, p. 111, 2012
- PERAYA, D. (1998) « Communication éducative médiatisée , formation à distance et campus virtuels », *Communication*, p. 1–10, 1998.
- SOUZA-JUNIOR, V. D. , AMÉLIA, I., MENDES, C., MAZZO, A. AND S. GODOY, (2016) “Application of telenursing in nursing practice : an integrative literature review,” *Appl. Nurs. Res.*, vol. 29, p. 254–260, 2016.