

Effets des TIC sur les pratiques pédagogiques dans un établissement d'enseignement supérieur marocain

▲ www.adjectif.net/spip/spip.php



Pour citer cet article :

Maaroufi, F. (2016). Effets des TIC sur les pratiques pédagogiques dans un établissement d'enseignement supérieur marocain. *Adjectif.net* [En ligne] <http://www.adjectif.net/spip/spip.php?article385>

Résumé :

Cette contribution porte sur les usages des Technologies de l'Information et de la Communication (TIC) perçus par les enseignants, les étudiants et les responsables administratifs d'un établissement d'enseignement supérieur marocain. L'étude est menée dans la perspective de détecter les changements dans les pratiques pédagogiques avec les TIC et d'estimer leur intégration. La recherche est réalisée par le biais :

- a) d'une enquête avec questionnaires auprès des enseignants et des étudiants et
- b) des entretiens avec les responsables.

Les résultats montrent que les TIC sont privilégiées dans la recherche d'informations et la documentation, leur usage en pédagogie se restreint à l'illustration, la diffusion des documents et la simulation. Les TIC supportent une approche pédagogique classique.

Mots clés :

Conditions nécessaires pour l'intégration des TICE, Maroc, TICE, Université



Introduction

Dans une société où se développe une économie numérique émergente, les TIC ne cessent d'évoluer et d'influencer le rapport formel ou informel au savoir dans le système éducatif. Devenue une nécessité pour mettre en phase les changements que connaît la société avec l'usage des TIC (Charlier, 2010), leur intégration dans les universités devrait contribuer à des mutations du processus d'enseignement et d'apprentissage d'un paradigme classique centré sur la transmission du savoir vers un paradigme actif où l'apprenant est responsable de la construction de ses connaissances.

Après trente ans d'expérimentation, comment cette nécessité est prise en compte dans les stratégies d'enseignement supérieur ? Quels usages pédagogiques se sont développés avec les TIC dans la formation ? De nombreuses recherches, montrent que les TIC sont peu intégrées dans les pratiques pédagogiques (Raby & al, 2011) et que le changement tant souhaité au niveau des approches pédagogiques n'est que partiellement atteint (Endrizzi, 2012).

Dans un contexte d'usage classique des technologies dans le processus d'enseignement et d'apprentissage, nous cherchons à identifier : les activités d'enseignement/apprentissage où sont mobilisées les TIC, les modalités d'échange que permettent les TIC et l'effet des conditions organisationnelles sur le changement des pratiques pédagogiques.

Contexte d'étude et problématique

La réforme de l'enseignement supérieur marocain marquant le passage vers le système LMD [1] en 2003/2004, s'aligne avec le processus de Bologne qui impose aux universités de repenser le cursus d'études en termes d'acquis de formation et non pas seulement en termes de contenus disciplinaires. Les TIC, dans ce contexte, sont considérées, dans le discours politique, comme un élément moteur d'amélioration de la formation et d'ancrage de l'université marocaine dans son monde socio-économique. La stratégie nationale qui vise l'intégration des TIC dans l'enseignement, identifie, comme objectifs à atteindre, quatre axes principaux : les ressources et les services numériques, la formation en TIC, l'infrastructure informatique, la promotion de la recherche scientifique et de l'innovation (Maaroufi et al, 2012).

Après une décennie d'expérimentation des TIC, les efforts visibles dans tous les établissements de l'enseignement supérieur se sont concentrés sur le développement des formations professionnelles et techniques sans s'occuper autant de la formation et l'accompagnement des formateurs, de la mise en place des ressources numériques et de renforcement des ressources humaines par des compétences nécessaires à une bonne intégration des TIC dans les pratiques pédagogiques. A la Faculté des Sciences d'Oujda, les pratiques pédagogiques ont subi un changement varié, lié à un usage limité et lent des technologies. Dans le cadre des changements entamés depuis une dizaine d'années, nous cherchons à résoudre la problématique suivante : comment la prise en compte des TIC dans la formation en tant qu'engagement d'un processus d'innovation technique et pédagogique, peut-elle conduire à des changements dans les pratiques d'enseignement/apprentissage ?

Etat de l'art de la question

TIC, définition

« TIC » est une notion souvent limitée à la description empirique des objets techniques et leurs caractéristiques (Peraya, 1998). L'expression inclut trois concepts : un de technologie, l'autre de communication et un autre d'information (Basque, 2005). Dans la formation, les TIC construisent des instruments de construction de connaissances et de compétences pour les apprenants, de réflexivité et de développement professionnel pour les enseignants, de promotion et d'innovation dans les institutions (Rabardel & Folcher, 2004). Elles changent les pratiques, les stratégies de recherche d'expérimentation, de publication de celui qui se les approprie et le savoir devient une matière d'échange (Karsenti, 2007).

Dans cette étude, nous adoptons la définition de Peraya et Peltier (2012) qui considèrent que « les technologies constituent à la fois un contenu d'enseignement et des environnements d'apprentissage dans lesquels les apprenants peuvent construire et produire des connaissances sur ces mêmes technologies, mais aussi collaborer, interagir, etc ». Nous limitons également le terme *usage* à la pratique pédagogique développée avec les TIC.

Pratiques pédagogiques favorisées par les TIC

Afin que les technologies contribuent au développement des pédagogies, Lebrun, estime qu'« elles doivent être encadrées par des dispositifs pédagogiques basés sur des méthodes plus incitatives et interactives, soutenus par de nouveaux rôles des acteurs, enseignants et étudiants, et finalisés au développement des compétences humaines, sociales et professionnelles de ces acteurs » (Lebrun, 2011). Les pédagogies comprennent : des objectifs qui sont les compétences que l'apprenant doit développer, des méthodes centrées sur l'apprenant et des évaluations permettant à l'apprenant de montrer ce qu'il sait faire. Certaines conditions pédagogiques favorisent la réussite de l'apprentissage avec les TIC telles que l'intentionnalité, le travail en projet, l'interdisciplinarité et l'organisation et la structuration des connaissances (Tardif, 1996). Dans ce même contexte, les pratiques dite « actives » concernent entre autres, l'apprentissage par résolution de problèmes, l'analyse de cas, l'apprentissage coopératif, la pédagogie par projet. Elles amènent l'étudiant à chercher lui-même, sélectionner les ressources, interagir et comprendre des situations problèmes proches de son quotidien et sa vie professionnelle. Le savoir se construit en collaborant avec les autres, les interactions 'Apprenant-Enseignant' et 'Apprenant-Apprenant' sont privilégiées, l'enseignant intervient pour guider et diffuser des feedbacks sur les travaux. Dans notre recherche, notre hypothèse est qu'en absence d'un dispositif de formation qui englobe les lieux, les méthodes et l'ensemble fonctionnel des acteurs pour réussir la formation, les TIC ne peuvent pas

bonifier l'apprentissage.

Mesure du taux d'intégration des TIC dans les pratiques pédagogiques

A travers cette enquête, on tente de mesurer le taux d'intégration des TIC et d'identifier les pratiques pédagogiques développées chez les étudiants et les enseignants. Nous proposons d'utiliser le modèle LoTI (Levels of Technology Implementation), établi par Moersch qui permet d'établir un lien entre l'approche pédagogique suivie par l'enseignant et le degré d'intégration de la technologie dans ses pratiques suivant une échelle (Moersch, 1995). Six niveaux sont identifiés après celui du 'non usage' et qui sont :

- la prise de conscience : l'ordinateur est utilisé par l'enseignant en dehors de la classe pour son propre usage,
- l'exploration : les technologies sont utilisées pour compléter les activités existantes,
- la pénétration : une technologie est utilisée pour accompagner les activités d'apprentissage,
- l'intégration : les technologies sont intégrées au processus d'apprentissage et à la résolution des problèmes,
- l'expansion : les technologies sont utilisées pour étendre l'expérience des étudiants à des contextes réels,
- le raffinement : les technologies sont naturellement perçues au service de l'apprentissage.

Afin de mettre en évidence les approches pédagogiques développées dans le dispositif de la Faculté des Sciences, nous cherchons à identifier le mode d'interaction dans le modèle systémique de Lebrun (2007). Le type d'interaction soutenu par les technologies dans le dispositif techno-pédagogique renseigne sur l'approche pédagogique privilégiée par l'enseignant. L'approche transmissive est fortement caractérisée par une interaction « Apprenant-Contenus » : pour soutenir son discours l'enseignant choisit lui-même ses ressources et les transmet à ses étudiants. L'interaction « Apprenant-Enseignant » est souvent limitée à des questions réponses alors que l'interaction « Apprenant-Apprenant » reste rare et non organisée. Les pratiques actives amènent l'apprenant à sélectionner lui-même ses ressources, il construit son savoir en interagissant avec les autres dans un cadre collaboratif organisé où l'enseignant intervient pour guider et diffuser les feedbacks (Docq, Lebrun, & Smidts, 2008).

Méthodologie

L'étude est exploratoire, elle cherche à comprendre la manière avec laquelle sont utilisées les TIC dans l'apprentissage et l'enseignement et analyser leur contribution aux changements des pratiques pédagogiques (Charlier, 2011). La recherche se positionne à un niveau macro sur l'ensemble d'un établissement scientifique, à savoir la Faculté des Sciences.

Description du matériel de collecte des données

Afin d'atteindre les objectifs de l'étude, une enquête est menée avec deux questionnaires auprès des étudiants et des enseignants. Des entretiens individuels ont également été réalisés avec l'ex-doyen et son adjoint chargé de la pédagogie et les responsables actuels des départements de l'établissement pour compléter les données au niveau de la participation de l'administration dans l'intégration des TIC à la pédagogie universitaire.

Les questionnaires ont été réalisés avec le logiciel LimeSurvey et diffusés sur une période de trois mois entre avril et juin 2015. Ils sont découpés en trois parties : l'identification qui concerne les renseignements sociaux démographiques (sexe, tranche âge, discipline, grade et ancienneté professionnelle pour les enseignants), l'équipement en TIC et les usages pédagogiques développés avec des TIC.

La grille de l'entretien comprend, en plus de l'identification, une autre partie qui concerne l'équipement, les formations assurées, le mode d'accompagnement et de suivi de l'intégration des TIC dans la formation.

Description des échantillons

Les échantillons d'étude concernent 236 étudiants et 99 enseignants, toutes disciplines confondues. Environ la moitié des enseignants a un âge entre 45 à 55 ans et à peu près les trois quarts disent occuper le même poste à l'université depuis plus de 15 ans. C'est une période qui coïncide avec l'application de la réforme et durant laquelle trois filières ont été élaborées par les enseignants et accréditées par le ministère. Majoritairement les enseignants questionnés ont suivi l'évolution de l'intégration des TIC dans les pratiques pédagogiques.

La moitié des étudiants est âgée de 20 à 25 ans, ils sont répartis sur toutes les filières et les laboratoires de recherche de l'établissement. Ils disent avoir une pratique régulière des outils informatisés faisant partie de leur quotidien.

Résultats et analyse

Équipement en technologie et connexion

90% des enseignants, disent posséder un ordinateur portable personnel et/ou un ordinateur fixe (80%) et/ou un smartphone (45%). Dans l'établissement, 80% des enseignants déclarent avoir un ordinateur fixe et ou/ un ordinateur portable mais la connexion à la faculté est jugée moyenne pour environ la moitié d'entre eux. Huit sur dix enseignants se connectent de chez eux et de l'établissement.

Six étudiants sur dix ont un smartphone alors que huit sur dix déclarent posséder un ordinateur portable. La moitié déclare se connecter sur internet trois heures par jour. Neuf sur dix étudiants se connectent de chez eux et seulement quatre sur dix de l'établissement. Ces chiffres s'expliquent d'une part par l'augmentation du taux d'équipement et de connexion des ménages marocains en 2014, d'après les statistiques publiées par l'Agence Nationale de Réglementation et Télécommunication (Agence Nationale de Réglementation et télécommunication, 2014). D'autre part, ils reflètent la politique de la réforme du système éducatif, les étudiants, du cycle master et celui doctorat bénéficient d'ordinateurs à prix spécial dans le cadre du programme ministériel INJAZ qui accompagne la stratégie nationale "Maroc Numeric" et facilite aux étudiants l'accès aux TIC (Maaroufi & al, 2012).

Les résultats des entretiens avec les responsables, montrent que l'établissement a bénéficié de la construction de plusieurs nouveaux locaux, de l'équipement des salles et des amphithéâtres par des outils technologiques et de la connexion wifi. Dans le cadre de la politique "un ordinateur par enseignant", tous les enseignants possèdent un ordinateur.

Usage des outils numériques dans la formation

Dans la recherche de l'information pédagogique, Internet est la source principale de documentation pour 94% d'étudiants. Les documents consultés depuis leur domicile servent à comprendre le cours et à préparer les activités qui lui sont liées. Seul un tiers d'entre eux déclare utiliser des livres, au format papier, personnels ou ceux de la bibliothèque.

Presque tous les enseignants consultent internet (98%) pour chercher des informations nécessaires à la préparation du cours (90%) et les activités associées (80%). En parallèle, ils continuent à utiliser leurs livres, au format papier, (72%) et ceux de la bibliothèque de l'établissement (48,5%).

Les enseignants et les étudiants utilisent au moins un logiciel appartenant à une suite bureautique, Word pour le traitement de texte (89% et 78%), Power Point (81% et 64%) pour la présentation de diapositives, Adobe Reader pour la publication et l'impression des fichiers (75% et 93%). Les logiciels de programmation et de dessin ne sont pas très utilisés, dans le meilleur cas, cet usage ne dépasse pas 20% chez les étudiants et 32% chez les enseignants.

La fréquence de l'usage des TIC en classe est liée à la discipline selon l'enquête de Alluin (2012), les disciplines les plus « utilisatrices » sont les enseignements technologiques et scientifiques. Dans notre cas s'agissant d'un établissement scientifique connu par son effectif, ces usages différenciés s'expliquent par des contraintes organisationnelles, le nombre d'activités faisant appel à des logiciels reste limité à certaines disciplines où le nombre d'inscrits est relativement faible par rapport aux autres disciplines. Les informaticiens utilisent souvent

les logiciels de programmation, de même que les géologues utilisent souvent ceux de dessin.

En classe, les enseignants (82%) continuent à utiliser le tableau dans leurs activités, seuls 32% d'entre eux projettent un contenu numérique en utilisant un vidéoprojecteur ou un rétroprojecteur. En effet, selon Lebrun (entretien dans Peltier, 2010), la nature des matières enseignées, qualifiées de "sciences dures", exigent plus de démonstrations et de présence de l'enseignant pour léguer un savoir immuable tels que les lois et les théorèmes, ce qui expliquerait pourquoi l'enseignement-transmission est très présent dans de telles disciplines. Pour soutenir leurs activités en présentiel, neuf sur dix enseignants utilisent un support en papier et/ou numérique (47%) et/ou des liens sur internet (38%). Quand le support est numérique, il est diffusé soit sur le site de la Faculté, soit envoyé par mail ou transmis directement sur une clé USB. Ils ne sont que 28% des répondants à avoir expérimenté des activités sur une plateforme qui reste un effort personnel non encadré ni par les départements ni par l'administration.

Les responsables questionnés confirment que l'administration n'a organisé que des formations d'initiation aux outils TIC et qu'aucun accompagnement ni suivi des pratiques pédagogiques n'est réalisé depuis leur intégration. Afin que les TIC contribuent à l'enrichissement et la diversification des pratiques pédagogique, Tardif cite certaines conditions nécessaires en plus de l'infrastructure : elles concernent les démarches organisationnelles et les formations aux enseignants à l'usage des outils TIC auxquelles il faudrait ajouter le soutien régulier que les responsables d'établissement doivent fournir aux enseignants intégrant les TIC dans leur classe (Tardif, 1996).

Communication

Pour communiquer entre eux dans un but pédagogique, les étudiants disent se servir de la messagerie (74%), souvent en parallèle avec un logiciel de messagerie instantanée (63%). Ils ne sont pas nombreux à utiliser les outils favorisant le développement des compétences cognitives, de partage et de collaboration tels que le forum (3/10) la visioconférence (9%) et autres moyens (8%) (Wiki, Google Doc,...). Le travail collaboratif réalisé avec les pairs en mobilisant les TIC est dirigé vers le partage des documents et reste invisible aux enseignants en absence d'un environnement d'apprentissage où l'enseignant et l'étudiant sont présents (Docq et al., 2008). Chez les enseignants, l'outil de communication le plus utilisé est la messagerie (98%), ils utilisent très peu le chat (9%). Seuls 46% d'entre eux confirment communiquer avec les étudiants dont 38% l'utilisent pour l'envoi d'un contenu numérique.

Analyse et discussion

Les données recueillies lors de l'étude, révèlent que les outils les plus utilisés par les enseignants sont ceux de production, d'illustration et de diffusion des documents. Sur l'échelle de LoTI, ces usages se situent dans les premiers niveaux (0-3) ; entre "Pas d'usage" et "Pénétration". Les deux premières phases sont visiblement dépassées pour entamer la phase de pénétration. Ces niveaux soutiennent une approche pédagogique classique qui privilégie une interaction de type « Apprenant-Contenu » dans le modèle systémique de Lebrun (2007).

La nature de l'étude ne permet pas de tirer des conclusions fiables ni sur l'approches pédagogique suivie ni sur l'impact de la technologie sur le changement des pratiques. L'enquête, nous donne quelques indications sur les usages développés avec les TIC mais n'explore pas les modalités pédagogiques engagées par l'enseignant dans ses activités (Peltier, 2010). Depover et Strebelle soulignent que « l'effet d'un outil dépendra de la manière dont l'enseignant décidera de l'utiliser et donc des activités qu'il choisira de mettre en œuvre à partir de cet outil » (Depover & Strebelle, 1996).

Nous supposons que l'utilisation des technologies est encore une reproduction des pratiques pédagogiques traditionnelles et qu'elles favorisent un enseignement classique centré sur les contenus d'apprentissage (Lebrun, 2007).

Sur le plan de l'apprentissage, à l'extérieur de l'établissement, les étudiants utilisent internet pour chercher les ressources pédagogiques. C'est une initiative personnelle qui n'est pas encadrée par l'enseignant, c'est aussi un facteur de motivation chez l'étudiant qui pourrait développer des compétences techniques, de synthèse et

d'analyse. Les résultats montrent que les documents consultés sont plus utilisés pour comprendre le cours et moins pour réaliser des activités qui demandent la collaboration et le partage telles que les travaux pratiques, la programmation et le projet de fin d'étude. La diversité des outils utilisés sur Internet et la maîtrise des logiciels de traitement de texte, d'animation et de calcul scientifique semblent confirmer que les étudiants sont à l'aise en utilisant l'ordinateur dans la recherche pédagogique. Les différents travaux sur l'impact des TIC sur l'apprentissage, selon Poyet (2009) établissent que « les TIC semblent améliorer des connaissances, des aptitudes et des compétences transversales concernant particulièrement la motivation, le plaisir d'apprendre, l'estime de soi ».

La communication entre les étudiants est très développée mais reste rare avec les enseignants. La relation éducative définie par Paivandi et Espinosa (2013), comme un ensemble d'interactions continues entre enseignants et apprenants est largement affectée par la massification aux cycles non sélectifs. Les étudiants maintiennent des relations épisodiques et distantes avec leurs enseignants, ceci est lié à plusieurs phénomènes, sociaux, psychologiques et organisationnels comme le souligne Merle : « pour un étudiant, entrer en contact avec un enseignant constitue une difficulté : les écarts de statut et de pouvoir éloignent l'étudiant de l'enseignant » (Merle, 1997, p. 381, cité dans Paivandi & Espinosa, 2013). Dans ce sens, les TIC pourraient être explorées pour annuler la différence sociale : elles donnent la même chance à tous les étudiants de s'exprimer et de s'impliquer dans les discussions équitablement et activement grâce aux outils de communication asynchrones (Karsenti, 2007).

Les conditions organisationnelles de l'établissement ont amélioré les conditions techniques du déroulement des différentes activités d'enseignement/apprentissage. Elles n'ont cependant pas mis en service un environnement de travail numérique dans lequel le système de messagerie est fonctionnel, la plateforme d'apprentissage intégrée permet la consultation des informations et la communication disponible d'une façon permanente, la gestion des évaluations rapide, la connexion entre les différents services efficace. Le site de l'établissement reste pauvre en informations et souvent inaccessible à cause d'une mauvaise connexion internet ou d'une panne des serveurs. Notons, en particulier l'absence de formations non seulement pour développer les compétences techniques des enseignants, comme le remarquent Baron et Bruillard, mais également leurs compétences didactiques liées à la conception de situations d'enseignement et d'apprentissage dans les disciplines et des compétences pédagogiques relatives à la gestion pratique en temps contraint des activités des étudiants, aux modes d'intervention et aux gestes professionnels nécessaires en fonction des contextes (Baron & Bruillard, 2000). En conséquence, la redéfinition des programmes, dans les formations dispensées dans l'établissement, ignorent la diversité des approches pédagogiques centrées sur l'apprenant, ses compétences et sur l'interaction relationnelle entre les acteurs (enseignants et étudiants) que les technologies peuvent apporter. Les méthodes et les objectifs adoptés dans les différentes filières sont classiques. Aucun service de soutien ou des mesures de valorisation des efforts des enseignants innovants avec la technologie ne sont mis à leur disposition. Ceci justifie la perception négative que font les enseignants des TIC, ceux qui se sont aventurés à diversifier leurs pratiques en faisant appel à une plateforme sont peu nombreux et ne communiquent pas autour de leur expérience.

En conclusion, le dispositif de formation à la Faculté des Sciences favorise une pédagogie de la transmission, les usages diversifiés d'un environnement techno-pédagogique se limitent, quand elles sont prises en considération, à la diffusion des ressources pédagogiques appelé usage « passe plat » (Peraya & Peltier, 2012).

Conclusion

L'étude, la première en son genre à l'échelle de l'université, apporte quelques pistes de réflexion sur les usages des TIC dans la formation dans un établissement d'enseignement supérieur public connu par son effectif. Elle met en évidence :

- l'absence de prise de considération de l'apport des TIC dans la définition des objectifs pédagogiques dans les différentes filières assurées dans l'établissement,
- le manque de diversification des méthodes pédagogiques avec les TIC malgré les grands efforts fournis dans l'équipement,

- l'inexistence d'encadrement et d'orientation des compétences transversales et disciplinaires de l'étudiant acquises par les TIC dans sa sphère personnelle,
- l'absence de connexion entre les sphères personnelle, académique et professionnelle.

Toutefois, l'étude reste descriptive des usages développés avec les TIC et donc limitée dans ses résultats qui ne peuvent être généralisés pour conclure à propos de l'impact des TIC sur l'apprentissage, la progression professionnelle des enseignants et le recours à des pratiques innovatrices. L'équipement massif en TIC et en réseaux influence la manière d'enseigner et d'apprendre mais n'implique pas forcément un changement des pratiques pédagogiques. Nous recommandons de :

- réaliser d'autres enquêtes périodiques auprès des enseignants et leurs étudiants, afin de mieux comprendre les avantages et les défis inhérents à l'usage des TIC en pédagogie universitaire (Karsenti, 2007) ;
- mettre en place une cellule pédagogique pour la promotion de la culture numérique et l'accompagnement des enseignants dans leurs usages des TIC ;
- renforcer le service informatique par les ressources matérielle et humaine expertes dans l'ingénierie pédagogique des contenus, des dispositifs d'enseignement et des formations.

Références

- Alluin, F., Ministère de l'éducation nationale. Direction de l'évaluation, de la prospective et de la performance (2010). *Les technologies de l'information et de la communication (TIC) en classe au collège et au lycée : éléments d'usages et enjeux*. (n°197). Repéré sur : http://www.education.gouv.fr/archives/2012/refondonslecole/wp-content/uploads/2012/07/dossier_les_technologies_de_l_information_et_de_la_communication_au_college_et_au_lycee_octobre_2010.pdf
- Agence Nationale de Réglementation de télécommunication (2014). *Rapport annuel 2014*. Repéré sur : http://www.anrt.ma/sites/default/files/Ra_Annuel_%20Anrt2014.pdf
- Baron, G. L., Bruillard, E. (2000). Technologies de l'information et de la communication dans l'éducation : quelles compétences pour les enseignants ? *Éducation & formations* (56). pp. 153-159. Repéré sur : http://cache.media.education.gouv.fr/file/56/69/1/21_25691.pdf
- Basque, J. (2005). Une réflexion sur les fonctions attribuées aux TIC en enseignement universitaire. *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire*, 2(1). pp. 30–41.
- Charlier, B. (2011). Evolution des pratiques numériques en enseignement supérieur et recherches : quelles perspectives ? *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire*, 8(1-2). pp. 28–36.
- Depover, C., & Strebelle, A. (1996). Fondements d'un modèle d'intégration des activités liées aux nouvelles technologies de l'information dans les pratiques éducatives. *Informatique et éducation : regards cognitifs, pédagogiques et sociaux*. pp. 9-20.
- Docq, F., Lebrun, M., & Smidts, D. (2008). À la recherche des effets d'une plate-forme d'enseignement/apprentissage en ligne sur les pratiques pédagogiques d'une université : premières approches. *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire* 5(1). pp. 45–57.
- Endrizzi, L. (2012). Les technologies numériques dans l'enseignement supérieur, entre défis et opportunités. *Dossier d'actualité veille et analyse IFE, Ecole normale supérieure Lyon*, 78. 30 p
- Karsenti, T. (2007). Conditions d'efficacité de l'intégration des TIC en pédagogie universitaire pour favoriser la persévérance et la réussite aux études, *Rapports de recherche du CRIFPE*. 124 p.
- Lebrun, M. (2007). *Théories et méthodes pédagogiques pour enseigner et apprendre : quelle place pour les TIC*

dans l'éducation ? De Boeck Supérieur. 210 p.

Lebrun, M. (2011). Impacts des TIC sur la qualité des apprentissages des étudiants et le développement professionnel des enseignants : vers une approche systémique. *Revue des Sciences et Technologies de l'Information et de la Communication pour l'Education et la Formation (STICEF)*, 18. 20 p.

Maaroufi, F et al. (2012). Plate-formes d'enseignement à distance dans l'enseignement supérieur, modes d'appropriation et standardisation des usages. *Frantice.net*, n°5. Repéré sur : <http://www.frantice.net/document.php?id=593>

Moersh, C. (1995). Levels of technology implementation (LoTI) : A Framework for Measuring Classroom Technology Use. *Learning and Leading with technology*, 23(3). pp. 40-42.

Paivandi, S., & Espinosa, G. (2013). Les TIC et la relation entre enseignants et étudiants à l'université. *Distances et médiations des savoirs*, 1(4).

Peraya, D. (1998). Communication éducative médiatisée, formation à distance et campus virtuels. *Communication éducative médiatisée*. pp. 1-10. Repéré sur : http://tecfa.unige.ch/tecfa/teaching/riat140/ressources/internet_media.pdf

Peraya, D. & 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. *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire*, 9 (1-2). pp. 111-135. Repéré sur : <http://id.erudit.org/revue/ritpu/2012/v9/n1-2/1012906ar.pdf>

Poyet, F. & Drechsler, M. (2009). Impact des TIC dans l'enseignement : une alternative pour l'individualisation ? *Dossier d'actualité de la VST*, n°41. pp.1-12. Repéré sur : <http://ife.ens-lyon.fr/vst/DA-Veille/41-janvier-2009.pdf>

Folcher V., & Rabardel P. (2004). Hommes-Artefacts-Activités : perspective instrumentale. In P. Falzon (Eds) *L'ergonomie*. Editions : Presses universitaires de France. pp. 251-268.

Tardif, J. (1996). Une condition incontournable aux promesses des NTIC en apprentissage : une pédagogie rigoureuse. *Actes de la Conférence d'ouverture au colloque de l'AQUOPS, Printemps de l'Education*. Repéré sur : <http://www.ac-grenoble.fr/occe26/printemps/tardif/pedagogie.htm>

Raby, C., Karsenti, T., Meunier, H. & Villeneuve, S. (2011). Usage des TIC en pédagogie universitaire : point de vue des étudiants. *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire*, 8 (3). pp. 6-19.