



HAL
open science

Impact de la plate-forme e-learning “ minassati ” sur les pratiques pédagogiques dans l’enseignement supérieur : cas des enseignants et des étudiants inscrits en Master “ Éducation et études islamiques ” à l’Université Abdelmalek Essaadi

Karim Oulmaati, Said Ezzahri, Khalid Samadi

► **To cite this version:**

Karim Oulmaati, Said Ezzahri, Khalid Samadi. Impact de la plate-forme e-learning “ minassati ” sur les pratiques pédagogiques dans l’enseignement supérieur : cas des enseignants et des étudiants inscrits en Master “ Éducation et études islamiques ” à l’Université Abdelmalek Essaadi. EpiNet, A paraître. hal-02484020

HAL Id: hal-02484020

<https://hal.science/hal-02484020v1>

Submitted on 19 Feb 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L’archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d’enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

▼

Impact de la plate-forme e-learning « *minassati* » sur les pratiques pédagogiques dans l'enseignement supérieur : cas des enseignants et des étudiants inscrits en Master « Éducation et études islamiques » à l'université Abdelmalek Essaadi

Karim Oulmaati, Said Ezzahri, Khalid Samadi

Résumé

Le présent travail de recherche a pour objectif de cerner les effets de l'utilisation d'une plate-forme e-learning intitulée « minassati » sur les pratiques pédagogiques chez les enseignants et les étudiants inscrits en Master « Éducation et études islamiques » à l'université Abdelmalek Essaadi au Maroc.

Les données ont été recueillies par le biais d'une enquête par questionnaire auprès des enseignants et des étudiants ayant utilisé la plate-forme « minassati » dans l'activité d'enseignement-apprentissage et par les traces numériques laissées sur cette plate-forme.

L'analyse des données fait ressortir que les enseignants et les étudiants avaient l'opportunité d'utiliser quelques fonctionnalités intégrées à la plate-forme e-learning « minassati » dans le cadre de l'activité d'enseignement-apprentissage, notamment celles liées à la transmission du contenu et à la communication. Par ailleurs, les résultats révèlent que tous les enseignants et la majorité des étudiants ont observé effectivement des changements, notamment en ce qui regarde la communication et l'interaction entre étudiants et avec les enseignants, la diversité des ressources proposées et les tâches confiées aux étudiants ainsi que la motivation accrue et l'implication active dans les activités d'apprentissage.

Mots-clés : *Technologies de l'information et de la communication (TIC), Intégration des TICE dans les pratiques pédagogiques, E-learning, Effets d'une plate-forme e-learning, Enseignement supérieur.*

Introduction

L'avènement remarquable des technologies de l'information et de la communication (TIC) dans l'enseignement supérieur et le développement de leurs usages ont bouleversé entièrement le rapport au savoir et au processus de l'enseignement-apprentissage. En effet, « Les TIC offrent de réelles potentialités pour accroître significativement la qualité de l'enseignement supérieur et pour modifier notre rapport au savoir » (Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE, 2005), cité dans Ben Youssef et Hadhri (2009, p. 23). Par ailleurs, Karsenti et Larose (2001) relèvent de nombreux avantages qui pourraient découler de l'intégration des TIC dans l'enseignement, dont une motivation accrue chez les apprenants, un meilleur apprentissage, un enseignement plus efficace et plus individualisé, une communication augmentée et améliorée, un accès plus important à l'information et aux connaissances, une gestion plus efficiente de l'enseignement et une plus grande autonomie des apprenants.

Dans cette perspective, le Conseil supérieur de l'éducation, de la formation et de la recherche scientifique (CSEFRS) met l'accent sur la nécessité de rénovation des pratiques pédagogiques à travers l'intégration judicieuse des TIC « en mettant en place une nouvelle stratégie nationale qui mettra les TIC au service de la qualité des apprentissages au niveau des curricula, des programmes et des formations dès les premiers cycles d'enseignement grâce aux supports numériques et aux outils interactifs » (CSEFRS, 2015, p. 43).

À cet égard, les établissements d'enseignement supérieur au Maroc sont appelés à tirer profit des potentialités énormes des TIC, en particulier des dispositifs e-learning, pour améliorer davantage les actes d'enseignement et les activités d'apprentissage, de recherche et d'innovation, « en facilitant l'accès à des ressources et des services, ainsi que les échanges et la collaboration à distance » (Commission des communautés européenne, 2001, p. 2).

Pour mieux approcher la problématique relative aux usages des plates-formes e-learning chez les enseignants et les étudiants universitaires, nous avons conçu et mis en place une plate-forme e-learning intitulé « *minassati* » au profit des enseignants et des étudiants inscrits en Master « Éducation et études islamiques » à l'université Abdelmalek Essaadi, ensuite nous l'avons expérimentée dans son contexte d'utilisation en vue de cerner les effets de son usage sur les pratiques pédagogiques.

1. Cadre théorique

1.1. e-learning : définitions

Il existe une grande diversité de définitions concernant le concept d'e-learning. Certaines sont centrées sur l'aspect technologique, d'autres sur la distance, tandis que d'autres insistent sur les aspects pédagogiques et le type d'interaction (Atsou et Balancier, 2009) et il y en a d'autres qui proposent plutôt une synthèse de tous les aspects cités auparavant.

D'une manière générale, la notion du « e-Learning », dont le « e » vient du mot *electronic* en anglais, s'intéresse aux activités d'apprentissages qui se déroulent sur un environnement numérique par l'entremise de l'Internet et au moyen de nouvelles technologies. En effet, Basque et Brangier (2006) affirme que l'e-learning est « *une situation d'apprentissage impliquant l'usage des technologies des réseaux, il implique la distance et l'interactivité, mais les deux dernières caractéristiques ne sont pas exclusives au e-learning* » (p. 435).

D'après la Commission des communautés européenne (2001), l'e-learning représente « l'utilisation des nouvelles technologies multimédias et de l'Internet, pour améliorer la qualité de l'apprentissage en facilitant l'accès à des ressources et des services, ainsi que les échanges et la collaboration à distance » (p. 2). Cette définition met l'accent sur une dimension importante liée aux aspects pédagogiques de la formation, qui consiste à améliorer la qualité de l'apprentissage en mettant à la disposition des apprenants des ressources numériques et des services en ligne et en offrant des possibilités d'interaction, d'échange et de collaboration à distance que ce soit synchrone (qui renvoie à des modalités de formation et d'échanges en temps réel) ou asynchrone (qui renvoie à des modalités d'échange et de communication en temps différé).

1.2. e-learning : avantages et inconvénients

Bien que l'utilisation des dispositifs e-learning dans les pratiques pédagogiques se soit répandue remarquablement dans les universités grâce aux nombreux avantages qu'ils apportent, il existe un certain nombre de limites que nous devons prendre en

considération lors de la mise en place d'une stratégie e-learning.

1.2.1. Les avantages du e-learning

Par rapport à la formation traditionnelle qui se déroule en présentielle, le e-learning permet de :

- Faciliter l'accès à une panoplie de ressources numériques éducatives.
- Accroître l'accessibilité à la formation.
- Offrir une formation souple, flexible et adaptable selon les disponibilités des apprenants.
- Offrir les possibilités d'une formation individualisée et personnalisée selon les besoins.
- Faciliter le partage, l'échange et la collaboration à distance.
- Favoriser la formation tout au long de la vie (Benraouane, 2011).
- Réduire les coûts de formation, en particulier les frais d'hébergement, de déplacement, de salaire des experts, etc. (Benraouane, 2011 ; Prat, 2008 ; Barbiera, Ferrer et Ollata, 2015).
- Accélérer l'apprentissage, diffuser simultanément le contenu de formation sur des milliers de postes de travail et réduire la durée de formation « *en considérant que le temps de formation en e-learning est réduit de moitié par rapport à celui en présentiel* » (Prat, 2008 ; p.15).

1.2.1. Les inconvénients du e-learning

Même si le e-learning dispose de nombreux atouts, il convient de noter qu'il existe un certain nombre de limites que nous devons prendre en compte lors de la mise en place d'une solution e-learning dans l'enseignement supérieur. Prat (2008) a examiné les principaux inconvénients du e-learning :

- Les solutions e-learning dépendent essentiellement de contraintes techniques qui peuvent bloquer le bon déroulement de l'activité d'enseignement-apprentissage.
- L'absence de contact humain.
- Le manque d'interactivité dans un certain nombre de modules e-learning sous forme de livres en ligne.
- L'investissement important en termes de temps et de ressources financières, matérielles et humaines.
- Le taux d'abandon peut être élevé dans les dispositifs e-learning qui ne disposent d'aucun service de suivi, d'accompagnement pédagogique et de support technique.

1.3. Un modèle pour décrire les effets d'un dispositif e-learning sur les pratiques pédagogiques

En s'appuyant sur le postulat selon lequel les TIC ont un effet catalyseur sur les pratiques pédagogiques pour les faire évoluer davantage (Karsenti et Larose, 2001 ; Docq, Lebrun et Smidts, 2008). Lebrun (2007) propose un modèle pragmatique qui s'articule autour de cinq facteurs en interaction, illustré à la figure 1, qui permettent de caractériser des situations d'enseignement et d'apprentissage orientées vers la pédagogie active. Ce modèle a été développé à l'issue d'une synthèse de travaux qualitatifs qui portent sur :

- Les compétences telles que postulées par différents acteurs de la Société.
- Les méthodes pédagogiques préconisées par les sciences de l'éducation afin d'activer les apprentissages et d'ainsi atteindre les objectifs visés.
- Les potentiels des outils technologiques issus des recherches dans le domaine des technologies éducatives.

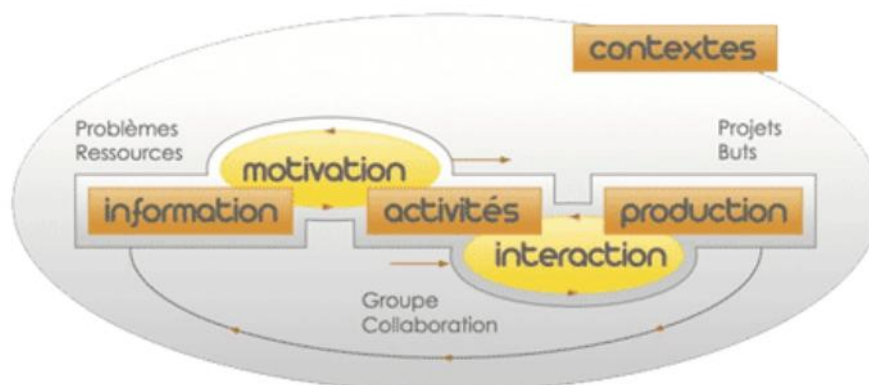


Figure 1. Un modèle pragmatique pour analyser les effets de dispositifs (avec ou sans TIC) sur l'apprentissage.

Docq, Lebrun et Smidts (2010) se sont appuyés sur ce modèle en vue de déterminer les critères de valeur ajoutée, illustrés au tableau 1, par l'utilisation d'un dispositif e-learning à l'université.

Tableau 1. Les critères de valeur ajoutée d'un dispositif e-learning pour l'apprentissage.

Facteurs d'apprentissage	Critères de valeur ajoutée d'un dispositif e-learning
Information	Critère 1 : il met à disposition des étudiants les ressources nécessaires à un apprentissage en profondeur. Critère 2 : il profite d'Internet pour créer une ouverture sur le monde.
Motivation	Critère 3 : il contribue à familiariser les étudiants avec les outils technologiques (qui seront ceux de leur vie socioprofessionnelle future). Critère 4 : il favorise une implication personnalisée des étudiants dans le cours.
Activité	Critère 5 : il stimule l'apprentissage par une variété d'activités. Critère 6 : il amène les étudiants à développer une démarche d'analyse et de jugement critique. Critère 7 : il favorise l'autonomie des étudiants dans leur apprentissage.
Interaction	Critère 8 : il amène les étudiants à construire leurs connaissances avec les autres. Critère 9 : il maximise les interactions entre l'enseignant et les étudiants en vue de soutenir leurs apprentissages.
Production	Critère 10 : il amène les étudiants à produire des signes visibles de leurs apprentissages.

2. Méthodologie

En vue de mieux cerner les effets de l'usage de la plate-forme e-learning « *minassati* » sur les pratiques pédagogiques, nous avons eu recours à deux outils de recherche complémentaires :

- L'enquête par questionnaire auprès de 2 enseignants et de 35 étudiants inscrits en Master « Éducation et études islamiques » ayant utilisé cette plate-forme dans le processus d'enseignement-apprentissage. Ce questionnaire est rédigé en langue arabe pour faciliter sa compréhension, basé sur le modèle pragmatique proposé par Lebrun (2007) et réparti selon les axes suivants : les informations générales ; l'accessibilité aux TIC ; les usages principaux de la plate-forme e-learning « *minassati* » et les changements observés dans les pratiques pédagogiques.
- Les traces numériques laissées sur cette plate-forme pour analyser l'usage que les enseignants et les étudiants en font.

3. Présentation des résultats

3.1. Les informations générales sur les étudiants

Tableau 2 : Répartition des étudiants selon le sexe, l'âge et la fonction.

		Effectif	Proportion
Sexe	Homme	26	74,3 %
	Femme	9	25,7 %
	Total	35	100 %
Fonctionnaire	Oui	3	8,6 %
	Non	32	91,4 %
	Total	35	100 %
Age	18 à 21 ans	0	0 %
	22 à 25 ans	16	45,7 %
	26 à 29 ans	12	34,3 %
	Plus de 30 ans	7	20 %
	Total	35	100 %

Il faut, tout d'abord, noter que les étudiants concernés par cette étude sont uniquement des étudiants inscrits en Master spécialisé FUE en « Éducation et études islamiques » à l'université Abdelmalek Essaadi.

Environ les trois quarts d'entre eux sont des hommes et 25,7 % sont des femmes. Par

ailleurs, la quasi-totalité des étudiants n'exercent aucune fonction tandis que les fonctionnaires ne représentent que 8,6 %. En ce qui concerne l'âge des étudiants, ils sont âgés de plus de 22 ans, cela représente la fréquentation habituelle au cycle Master, du fait que le Master en « Éducation et études islamiques » est une filière à *accès limité* et qu'il n'y pas de limite d'âge pour y accéder.

3.2. L'accessibilité aux TIC auprès des étudiants

3.2.1. Accessibilité aux équipements et au matériel informatiques

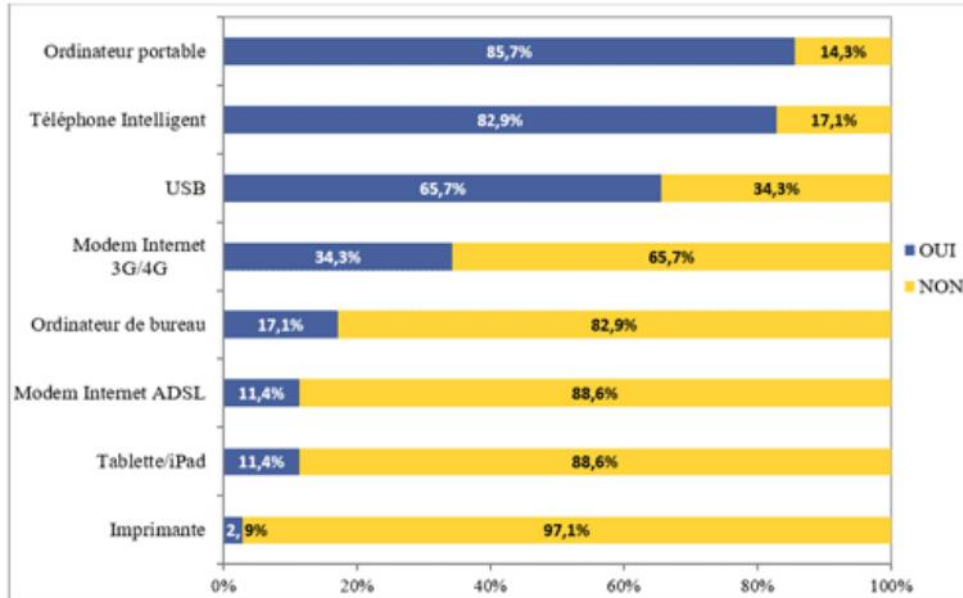


Figure 2 : Accessibilité aux équipements informatiques auprès des étudiants.

Les résultats montrent que la plupart des étudiants possèdent des ordinateurs portables et des téléphones intelligents, et presque les deux tiers d'entre eux disposent de supports de stockage de type USB. Par ailleurs, près d'un tiers d'entre eux disposent des modems Internet 3G-4G. Par contre, une infime partie des répondants disposent des équipements suivants : des ordinateurs de bureau, ou des modems Internet ADSL, des tablettes et des imprimantes.

3.2.2. Mode de branchement à Internet

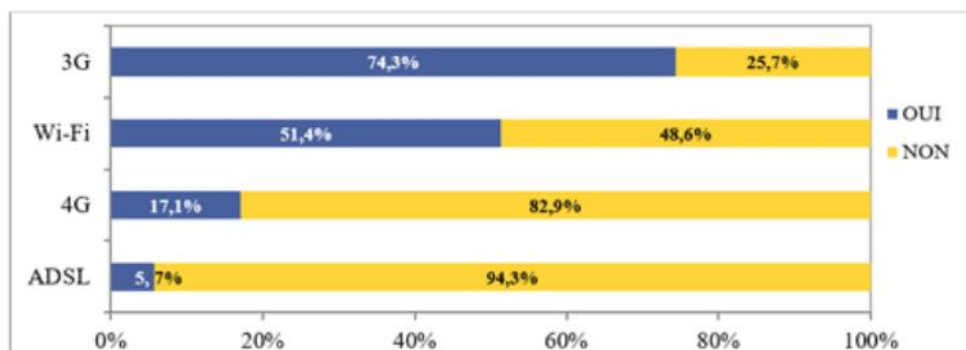


Figure 3 : Mode de branchement à Internet auprès des étudiants.

Les résultats révèlent que près des trois quarts des étudiants utilisent un mode de branchement à Internet de type 3G ; tandis que près de 52 % des répondants se connectent à Internet en utilisant le Wi-Fi offert généralement dans les lieux publics ou les cybercafés. Par contre, une infime partie d'entre eux utilisent un mode de branchement à Internet de type 4G et ADSL.

3.2.3. Lieux d'accès à Internet

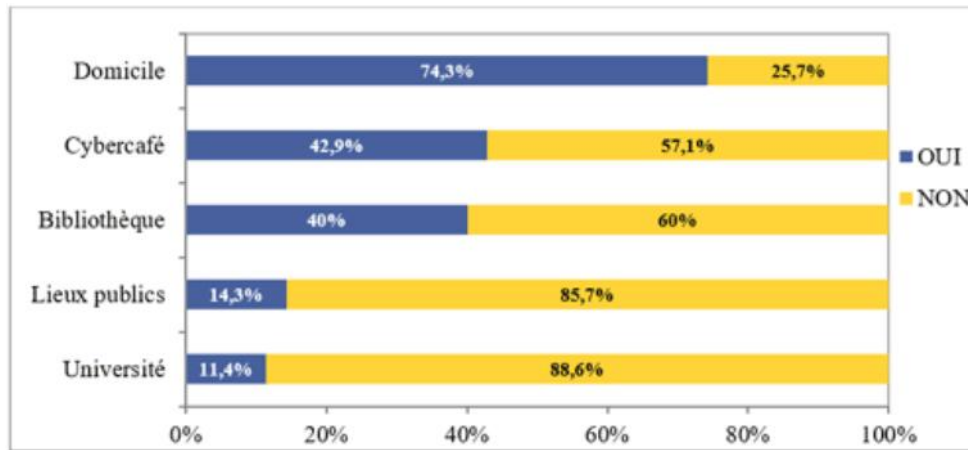


Figure 4 : Lieux d'accès à Internet auprès des étudiants.

Près des trois quarts des étudiants accèdent à Internet depuis leur domicile, et près de 40 % se connectent à Internet à partir des cybercafés et des bibliothèques. Par ailleurs, moins de 14,3 % accèdent à Internet à partir des lieux publics et de l'université.

3.3. Les usages principaux de la plate-forme e-learning « minassati »

Le questionnaire proposait une série de neuf usages possibles de la plate-forme e-learning « minassati », parmi lesquels les enseignants et les étudiants étaient invités à identifier les 4 usages principaux qu'ils en font dans le cadre de l'activité d'enseignement-apprentissage.

Tableau 3. Les usages principaux de la plate-forme e-learning « minassati » auprès des étudiants et des enseignants.

	Items	Fréquence de choix de l'item, en %	
		Étudiants	Enseignants
1	<p><i>Étudiants :</i> Consulter des éléments d'information (cours, ressources complémentaires...)</p> <p><i>Enseignants :</i> Diffuser des éléments d'information (cours, ressources complémentaires...)</p>	80 %	100 %
2	<p><i>Étudiants :</i> Télécharger les notes de cours</p> <p><i>Enseignants :</i> Diffuser les notes de cours</p>	60 %	50 %
3	<p><i>Étudiants :</i> Faire des exercices</p> <p><i>Enseignants :</i> Proposer des exercices</p>	57,1 %	50 %

4	<i>Étudiants</i> : Envoyer les travaux au professeur <i>Enseignants</i> : Que les étudiants puissent me communiquer leurs travaux	40 %	50 %
5	<i>Étudiants</i> : Réaliser des auto-évaluations <i>Enseignants</i> : Proposer des auto-évaluations	20 %	-
6	<i>Étudiants</i> : Travailler en groupe avec d'autres étudiants <i>Enseignants</i> : Faire travailler les étudiants en collaboration	11,4 %	-
7	<i>Étudiants et Enseignants</i> : Maintenir la communication en dehors des activités en classe	54,3 %	100 %
8	<i>Étudiants</i> : Consulter les travaux d'autres étudiants <i>Enseignants</i> : Rendre disponibles des travaux	28,6 %	-
9	<i>Étudiants</i> : Communiquer avec le professeur <i>Enseignants</i> : Encadrer en ligne les étudiants	48,6 %	50 %

D'après les résultats obtenus, nous constatons que les quatre usages principaux de la plate-forme e-learning « *minassati* » sont les mêmes pour les enseignants que pour les étudiants. Ces usages se focalisent résolument sur les fonctionnalités de transmission du contenu et celles de communication.

En effet, la plupart des étudiants affirment utiliser principalement la plate-forme e-learning « *minassati* » pour consulter les éléments d'information (les cours, les ressources complémentaires au cours...), pour télécharger les notes de cours, pour réaliser des exercices et pour maintenir la communication en dehors de classe. Tandis que tous les enseignants affirment utiliser essentiellement la plate-forme « *minassati* » pour diffuser les éléments d'information relatifs aux cours et pour maintenir la communication en dehors de classe.

3.4. Les perceptions des changements dans les pratiques pédagogiques

En vue de recueillir les perceptions des étudiants ainsi que celles des enseignants sur les changements qu'ils observent dans les cours qui utilisent la plate-forme e-learning « *minassati* ». Ils ont été invités à se positionner par rapport à 24 changements proposés à l'aide d'une échelle de Likert à quatre niveaux d'accord (pas du tout d'accord, pas

d'accord, d'accord, tout à fait d'accord).

Tableau 4. Items décrivant les changements observés dans les pratiques pédagogiques auprès des enseignants et des étudiants.

Facteurs d'apprentissage		Items	Pourcentage des sujets ayant répondu « plutôt d'accord » ou « tout à fait d'accord »	
			Étudiants	Enseignants
Information	1	Les ressources que (le professeur/je) propose sont de natures plus variées	82,9 %	100 %
	2	Les informations proposées sont plus concrètes et claires.	85,7 %	100 %
	3	Les étudiants apprennent davantage à utiliser les TIC.	71,4 %	100 %
	4	Les étudiants développent davantage leurs compétences en recherche d'information.	62,9 %	100 %
	5	La part magistrale d'enseignement est réduite quand (le professeur/j) utilise « <i>minassati</i> ».	57,1 %	50 %
Motivation	6	Les étudiants sont plus motivés quand (le professeur/j) utilise « <i>minassati</i> ».	85,7 %	100 %
	7	Les tâches proposées aux étudiants sont plus intéressantes.	80 %	100 %
	8	Un plus grand nombre d'étudiants s'impliquent activement dans le cours sur « <i>minassati</i> ».	68,5 %	50 %
	9	Les activités proposées sont davantage personnalisées et répondent aux attentes des étudiants.	60 %	50 %
	10	Les étudiants mettent en œuvre des compétences de plus haut niveau (esprit critique, synthèse, avis personnel...).	28,6 %	50 %
Activité	11	Les étudiants sont davantage actifs quand (le professeur/j) utilise « <i>minassati</i> » dans le cours	60 %	100 %
	12	Les activités proposées sont plus proches de celles de la vie professionnelle.	51,4 %	50 %
	13	Les étudiants apprennent davantage (en quantité).	57,1 %	100 %
	14	Les apprentissages des étudiants sont de meilleure qualité.	28,6 %	0 %
	15	Grâce à « <i>minassati</i> », les étudiants peuvent apprendre de manière autonome.	71,4 %	100 %

Production	16	(Le professeur peut/Je peux) mieux évaluer les progrès des étudiants.	60 %	100 %
	17	La qualité des productions des étudiants est améliorée.	31,4 %	50 %
	18	La forme des productions des étudiants est améliorée.	28,6 %	0 %
	19	Les étudiants consacrent davantage de temps à l'approfondissement de leurs travaux.	40 %	50 %
Interaction	20	Les étudiants sont plus souvent exercés au travail d'équipe.	25,7 %	0 %
	21	Les étudiants sont plus souvent exercés au travail d'équipe.	31,4 %	0 %
	22	Grâce à « <i>minassati</i> », il est possible de gérer plus facilement les travaux de groupe grâce à « <i>minassati</i> ».	34,3 %	50 %
	23	Grâce à « <i>minassati</i> », il y a davantage d'interactions entre les étudiants et le professeur.	77,1 %	100 %
	24	Grâce à « <i>minassati</i> », les étudiants ont plus d'occasions d'interagir entre eux.	71,4 %	100 %

3.4.1. Les changements liés au pôle « information »

D'après les résultats obtenus, nous constatons que plus des trois quarts des étudiants affirment que les ressources et les informations proposées par les enseignants sont de natures plus variées, concrètes et claires. Quand près de deux tiers des étudiants confirment que l'utilisation de « *minassati* » leur permet d'apprendre à utiliser les TIC et de développer davantage leurs compétences en recherche d'information, et près de 57 % des étudiants déclarent que la part magistrale d'enseignement est réduite quand la plate-forme « *minassati* » est utilisée dans le cours.

Par ailleurs, la quasi-totalité des enseignants sont « plutôt d'accord » ou « tout à fait d'accord » avec tous les changements observés dans les pratiques pédagogiques liés au pôle « information ».

3.4.2. Les changements liés au pôle « motivation »

Les résultats montrent que la quasi-totalité des étudiants et tous les enseignants confirment que les tâches proposées sur la plate-forme « *minassati* » sont plus intéressantes, et que les étudiants sont de plus en plus motivés quand leurs enseignants utilisent « *minassati* ».

Près de deux tiers des étudiants et la moitié des enseignants se mettent d'accord sur le fait que les étudiants s'impliquent activement dans le cours mis sur « *minassati* » et que les activités proposées sont davantage personnalisées et répondent aux attentes des étudiants.

Près de 29 % des étudiants et la moitié des enseignants déclarent que les étudiants mettent en œuvre des compétences de haut niveau (esprit critique, synthèse, avis personnel...) dans les activités proposées sur « *minassati* ».

3.4.3. Les changements liés au pôle « activité »

Il s'avère que près des deux tiers des étudiants et tous les enseignants sont d'accord sur le fait que l'utilisation de la plate-forme e-learning « *minassati* » dans le cours permet aux étudiants d'être de plus en plus actifs, d'apprendre davantage et d'offrir des opportunités d'auto-apprentissage. Près de la moitié des étudiants et des enseignants affirment que les activités proposées sont plus proches de celles de la vie professionnelle.

Près de 71 % des étudiants et tous les enseignants ne sont pas d'accord sur le fait que les apprentissages des étudiants sont de meilleure qualité grâce à l'utilisation de la plate-forme « *minassati* ».

3.4.4. Les changements liés au pôle « production »

Nous remarquons que 60 % des étudiants et tous les enseignants affirment que, grâce aux outils intégrés à la plate-forme « *minassati* », l'enseignant peut mieux évaluer les progrès de ses étudiants.

Près d'un tiers des étudiants et la moitié des enseignants se mettent d'accord sur le fait que la qualité des productions des étudiants est améliorée et que les étudiants consacrent davantage de temps à l'approfondissement de leurs travaux. Par contre, près de 72 % des étudiants et tous les enseignants sont en désaccord sur le fait que la forme des productions des étudiants est améliorée.

3.4.5. Les changements liés au pôle « interaction »

Les résultats révèlent que plus des deux tiers des étudiants et tous les enseignants déclarent que la plate-forme « *minassati* » offre des opportunités d'interaction entre les étudiants avec leurs pairs ainsi qu'avec leurs enseignants.

Néanmoins, près des deux tiers des étudiants se mettent d'accord sur le fait qu'ils se sont souvent exercés au travail de groupe du fait que tous les enseignants affirment qu'ils ont utilisé les fonctionnalités intégrées à la plate-forme e-learning pour planifier des activités qui nécessitent la collaboration en ligne.

3.5. Les cinq principaux changements observés dans les pratiques pédagogiques

Comme illustré au tableau 4, nous avons mis en évidence les cinq items qui remportent le plus d'accord aussi bien chez les étudiants que chez les enseignants. Globalement, nous remarquons que les cinq items (en grisé dans le tableau) en tête des changements observés dans les pratiques pédagogiques sont les mêmes pour eux. Ces changements sont :

- Les ressources proposées relatives aux cours sont de natures plus variées.
- Les informations proposées sont plus concrètes et claires.
- Les étudiants sont motivés lorsque le professeur utilise « *minassati* ».
- Les tâches proposées aux étudiants sont plus intéressantes.
- Grâce à « *minassati* », il y a davantage d'interactions entre les étudiants et l'enseignant.

3.6. Les perceptions des changements observés par les enseignants et les étudiants

En vue d'avoir une idée générale sur les changements tels qu'ils sont observés et perçus par les étudiants et les enseignants, nous avons procédé au calcul du « taux d'accord

moyen » pour chaque catégorie d'items, relativement au modèle pragmatique d'apprentissage de Lebrun (2007) qui nous sert de référence.

Tableau 5 : Pourcentage d'accord moyen sur les cinq facteurs du modèle d'apprentissage.

Acteurs	1. Information	2. Motivation	3. Activité	4. Production	5. Interaction	Moyenne
Étudiants	72 %	64,6 %	53,7 %	40 %	48 %	55,7 %
Enseignants	90 %	70 %	70 %	50 %	50 %	66 %

En s'appuyant sur le « *taux d'accord moyen* », illustré au tableau 5, selon les cinq facteurs du modèle d'apprentissage, il s'avère que les étudiants et les enseignants mettent en avant les changements liés au pôle « *information* », tandis que les changements liés au pôle « *motivation* » arrive en deuxième position suivi par ceux liés au pôle « *activité* ». Quant aux changements liés au « *interaction* » et au « *production* », ils arrivent en dernier lieu.

Par ailleurs, sur la base du taux d'accord moyen sur l'ensemble des 24 items relatifs aux changements observés dans les pratiques pédagogiques auprès des deux acteurs, nous remarquons que les enseignants ont exprimé un accord moyen de 66 % tandis que les étudiants interrogés ont exprimé un accord moyen de 55,7 % sur l'ensemble des changements proposés.

3.7. Les traces numériques sur les pratiques d'utilisation

3.7.1. Le nombre et la fréquence de connexions

a- Le nombre de connexions

L'analyse des traces numériques laissées sur la plate-forme e-learning « *minassati* » nous a permis de constater que, sur les 39 étudiants de notre population globale, 35 ont utilisé cette plate-forme, soit un taux d'utilisation de 90 % auprès des étudiants, tandis que tous les enseignants ayant participé dans la phase de l'expérimentation ont utilisé cette plate-forme dans les pratiques pédagogiques.

Tableau 6 : La répartition des connexions des enseignants et des étudiants.

	Étudiants	Enseignants
Nombre des utilisateurs inscrits sur la plate-forme	39	2
Nombre d'utilisateurs de la plate-forme	35	2
Nombre de connexions	296	43
Moyenne des connexions par utilisateur	8,46 (durant 5 semaines)	21,5 (durant 5 semaines)

Les résultats révèlent qu'après cinq semaines d'utilisation de la plate-forme e-learning « *minassati* », nous avons recensé un total de 296 connexions auprès de 35 étudiants, soit une moyenne de 8,46 connexions par étudiant, et un total de 43 connexions auprès de leurs enseignants, soit une moyenne de 21,5 connexions par enseignant.

b- La fréquence de connexion

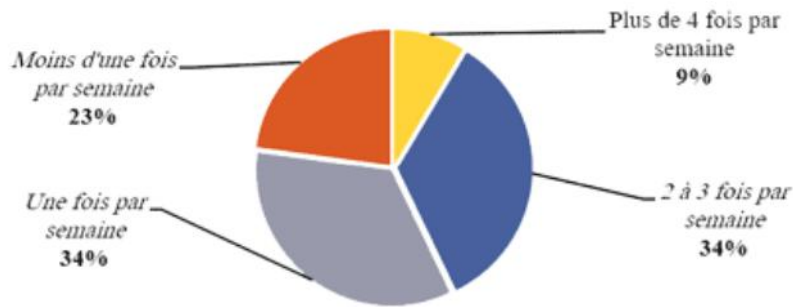


Figure 5 : La fréquence d'utilisation de la plate-forme « minassati » par les étudiants.

Nous avons analysé également la fréquence de connexion hebdomadaire des étudiants sur la plate-forme e-learning « minassati ». Les résultats révèlent que 43 % des étudiants ont utilisé massivement « minassati » dans l'activité d'apprentissage avec une moyenne de plus de deux fois par semaine, et 34 % l'ont utilisé régulièrement une fois par semaine. Par ailleurs, seulement 23 % des étudiants ont utilisé « minassati » moins d'une fois par semaine.

3.7.2. L'évolution des connexions

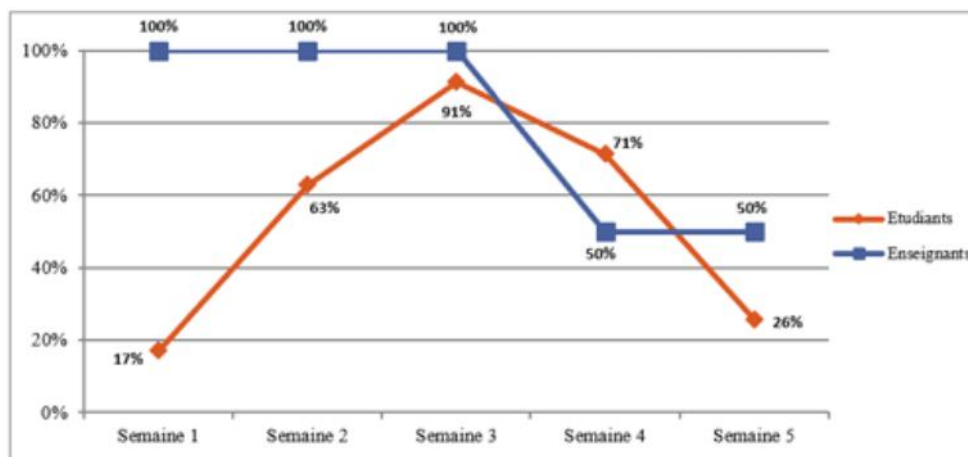


Figure 6 : L'évolution des connexions des étudiants et des enseignants pendant cinq semaines.

D'après les résultats, le nombre de connexions des étudiants sur la plate-forme e-learning « minassati » est de plus de 63 % pendant trois semaines et est moins de 26 % pendant deux semaines, tandis que le nombre de connexions de leurs enseignants a atteint 100 % durant trois semaines et seulement 50 % durant deux semaines.

Nous constatons également que le nombre de connexions à la plate-forme auprès des étudiants a atteint 91 % (soit 32 étudiants) pendant la cinquième semaine qui a connu 114 connexions du fait qu'un enseignant a ouvert deux sujets de discussion sur le forum et a invité les étudiants à interagir davantage à travers cet espace de discussion et de communication.

Ainsi, nous remarquons que le rythme d'évolution des connexions des étudiants sur la plate-forme « minassati » augmente lorsque leurs enseignants s'y connectent régulièrement chaque semaine et vice versa.

3.7.3. Les fonctionnalités utilisées dans la plate-forme e-learning « minassati »

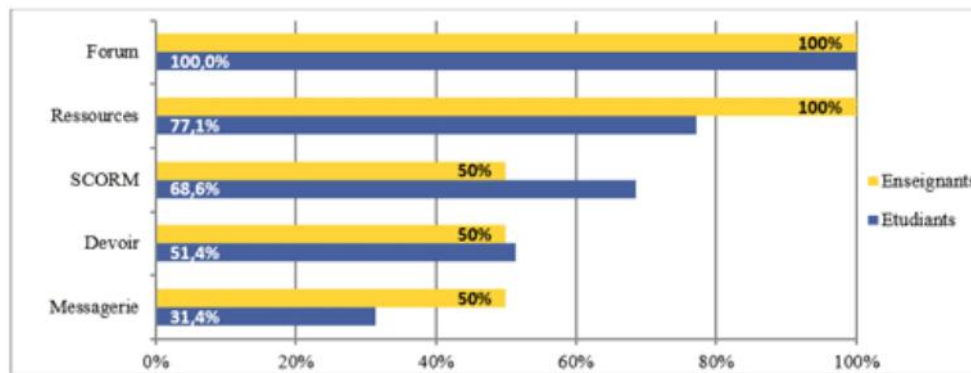


Figure 7 : Les fonctionnalités utilisées au moins une fois dans un cours par les enseignants et les étudiants.

Les résultats montrent que tous les enseignants et les étudiants avaient utilisé au moins une fois la fonctionnalité « Forum de discussion » dans les cours mis sur la plateforme e-learning « *minassati* » tandis que tous les enseignants et près de 77 % des étudiants avaient l'opportunité d'utiliser au moins une fois la fonctionnalité « Ressources ».

Nous remarquons aussi que la moitié des enseignants et plus de la moitié des étudiants ont utilisé les deux fonctionnalités « SCORM » et « Devoir » dans les cours. Par ailleurs, la moitié des enseignants et près d'un tiers des étudiants avaient utilisé la fonctionnalité « Messagerie » de la plate-forme e-learning « *minassati* ».

Globalement, les résultats révèlent que les étudiants avaient l'opportunité d'utiliser au moins une fois les fonctionnalités fournies par la plate-forme e-learning « *minassati* », et plus particulièrement celles que leurs enseignants avaient utilisées dans les cours.

4. Interprétation et discussion des résultats

4.1. L'évolution des connexions sur la plate-forme e-learning « *minassati* »

4.1.1. La fréquence de connexion

Les résultats révèlent que la moyenne de connexion sur la plate-forme e-learning « *minassati* » enregistrée par les étudiants est de 8,46 par étudiant pendant les cinq semaines d'expérimentation. En outre, près des trois quarts des étudiants avaient utilisé régulièrement cette plate-forme au moins une fois par semaine. La majorité massive des étudiants disposent d'ordinateurs portables et de connexions Internet de type 3G, subventionnés par le programme INJAZ, ainsi que des téléphones intelligents pour accéder à la plate-forme e-learning « *minassati* ».

4.1.2. L'évolution des connexions

Les résultats montrent que le taux d'accès à la plate-forme e-learning « *minassati* » auprès des étudiants commence à augmenter juste après la présentation et la démonstration de la plate-forme, et il arrive à atteindre 91 % de connexions pendant la troisième semaine. Cette évolution pourrait être due à la connexion régulière de tous les enseignants à la plate-forme. Ensuite, le nombre des accès a commencé à retomber pendant la dernière semaine qui a coïncidé avec la fin des cours et le début des examens de fin de modules.

Il s'avère que le rythme d'évolution des connexions des étudiants sur la plate-forme e-learning « *minassati* » s'accroît d'une semaine à l'autre tant que leurs enseignants

l'utilisent régulièrement dans les pratiques pédagogiques et vice versa. Ainsi, la présence de l'enseignant sur la plate-forme e-learning « *minassati* » peut être considérée comme un facteur déterminant de l'assiduité des étudiants. En effet, Jézégou (2010) affirme que la « présence à distance » permet de favoriser les apprentissages et de créer certaines formes d'interactions sociales entre les étudiants, entre l'enseignant et les étudiants lorsque ces derniers sont engagés dans le cadre d'une activité de collaboration à distance au sein d'un espace numérique de communication.

4.2. Les fonctionnalités les plus utilisées dans la plate-forme e-learning « minassati »

En cohérence avec les usages principaux de la plate-forme e-learning « *minassati* » dans les pratiques pédagogiques, les fonctionnalités « Ressources » et « Forum » ont été utilisées massivement dans les cours par les enseignants et la majorité des étudiants.

En ce qui concerne la fonctionnalité « Ressources », il est avéré que la majorité des étudiants avaient utilisé cette fonctionnalité, que tous les enseignants s'en servent chaque semaine pour mettre à la disposition de leurs étudiants sur la plate-forme « *minassati* » des contenus de cours, des notes de cours et des ressources complémentaires au cours ainsi qu'une description détaillée du cours dont les étudiants auront besoin en vue d'avoir une vision globale du cours pour mieux orienter et organiser efficacement leurs travaux et leurs périodes d'études (Raby, Karsenti, Meunier et Villeneuve, 2011) et de faciliter l'accès rapide aux ressources en lien avec le cours (Zemsky et Massy, 2004 ; Raby et al., 2011). Le tout conformément à d'autres travaux de recherche qui s'intéressent à l'étude de l'utilisation des plates-formes e-learning auprès des étudiants universitaires. Ces études montrent que les fonctionnalités de transmission de contenu fournies par la plate-forme e-learning sont les plus utilisées par les étudiants (Lebrun, 2011 ; Ben Romdhane, 2013 ; El-Soufi, 2015), parce qu'elles leur permettent un accès centralisé et rapide aux ressources en lien avec le cours (Zemsky et Massy, 2004) notamment les notes de cours (Raby *et al.*, 2011 ; Lebrun, 2011) qui résument très sommairement les points importants abordés en cours et de suivre le déroulement du cours sans rien manquer même en cas d'absence (El-Soufi, 2015).

Par ailleurs, la fonctionnalité « Forum » intégrée à la plate-forme e-learning « *minassati* » a permis d'appuyer et de mettre en œuvre la stratégie de communication définie par les enseignants et plus particulièrement la communication asynchrone entre l'étudiant et l'enseignant aussi qu'entre les étudiants entre eux. Les outils de communication asynchrones intégrés aux plates-formes e-learning permettent de :

- Faciliter la communication entre les étudiants et avec l'enseignant (Lockyer, Patterson et Harper, 2001 ; Lameule, 2008).
- Favoriser les interactions sociales entre les différents acteurs de ces environnements (Depover, Karsenti et Komis, 2007 ; Jézégou, 2010).
- Assurer un espace d'interaction, d'une manière formelle, et de collaboration à distance (Oulmaati, Ezzahri et Samadi, 2017).
- Créer une « présence à distance » pour favoriser les apprentissages (Garrison, Anderson et Archer, 1999 ; Garrison et Arbaugh, 2007 ; Jézégou, 2010 ; Benraouane, 2011).
- Offrir à chaque étudiant l'occasion de participer aux diverses activités d'apprentissage en ouvrant la porte aux étudiants plus timides ou réticents à s'impliquer dans des discussions face à face (MORI, 2008) et en encourageant ainsi la participation équitable des étudiants (Raby et al., 2011).
- Partager et co-construire la connaissance plus facilement (Depover, Karsenti et Komis, 2007).
- Favoriser l'ouverture à diverses perspectives : la recherche, l'analyse, la réflexion et

la pensée divergente (Lockyer, Patterson et Harper, 2001).

4.3. La perception des changements dans les pratiques pédagogiques

En ce qui concerne les changements les plus observés auprès des enseignants et des étudiants, après avoir utilisé la plate-forme e-learning « *minassati* » dans les pratiques pédagogiques, les résultats révèlent que près des deux tiers des étudiants et des enseignants se mettent d'accord sur dix changements observés que nous pouvons regrouper en trois catégories de changements :

Le développement des compétences relatives à l'apprentissage tout au long de la vie chez les étudiants universitaires

L'utilisation de la plate-forme e-learning « *minassati* » a offert l'opportunité aux étudiants, d'une part, d'apprendre à utiliser davantage les TIC et de développer leurs compétences liées à la recherche d'information et à l'auto-apprentissage et, d'autre part, d'accéder aux ressources de natures variées, concrètes et claires que les enseignants mettent à leur disposition.

En effet, l'utilisation des TIC en général, et les plate-formes e-learning en particulier, dans le processus d'apprentissage permet aux étudiants, d'une part, d'offrir un accès rapide et centralisé aux informations (Zemsky et Massy, 2004 ; Raby *et al.*, 2011), et, d'autre part, d'augmenter la capacité à résoudre des problèmes et à utiliser des stratégies métacognitives (Tardif, 1998), de fournir des moyens novateurs pour l'exploration des stratégies d'apprentissage qui favorisent la construction des compétences (Lebrun, 2007) et de favoriser l'autonomie des étudiants (Monsakul, 2008, cité dans Raby *et al.*, 2011)

De cette façon, l'exploitation des plates-formes e-learning dans les pratiques pédagogiques contribue activement à ouvrir des perspectives d'apprentissage tout au long de la vie. Cela tient au fait que l'exploitation des TIC en contexte d'apprentissage permet d'une part, selon (Atsou et Balancier, 2009), « *de dégager de véritables plus-values pédagogiques dont les conséquences, notamment organisationnelles, sociales et financières, rendent le potentiel du l'e-learning particulièrement attractif en matière d'apprentissage tout long de la vie, de formation d'adultes et de formation professionnelle.* » (p. 21) et, d'autre part, d'offrir un fort potentiel de formation continue pour les professionnels et de favoriser l'apprentissage tout au long de la vie (Karsenti et Collin, 2010).

À cet égard, pour relever le défi relatif à l'adoption d'une stratégie globale pour l'apprentissage tout au long de la vie à travers l'exploitation des TIC, le Conseil supérieur de l'éducation, de la formation et de la recherche scientifique (CSEFRS) préconise de développer progressivement les modèles d'apprentissage en présentiel, à distance, à travers l'adoption de programmes et d'outils numériques et interactifs et la création de bibliothèques et de ressources éducatives électroniques, et de promouvoir des programmes de diffusion des technologies de l'information et de la communication et leur maîtrise à travers l'amélioration des services et la généralisation de l'accès au réseau d'Internet, tout en développant et en enrichissant constamment le contenu pédagogique numérique (CSEFRS, 2015).

L'augmentation de la motivation chez les étudiants

Les résultats montrent que la majorité massive des étudiants confirment qu'ils sont plus motivés, davantage actifs et de plus en plus impliqués quand leurs enseignants utilisent la plate-forme e-learning « *minassati* » dans le cours. En outre, ils ont confirmé que les activités proposées sur cette plate-forme sont plus intéressantes.

Cela a été confirmé par d'autres travaux de recherche qui s'intéressent à étudier la motivation des étudiants dans les environnements d'apprentissage en ligne. Les résultats de ces études montrent, d'une part, qu'il existe une relation significative entre l'e-learning et la motivation des étudiants (Harandi, 2015) et, d'autre part, que l'utilisation des plateformes e-learning dans les pratiques pédagogiques permet d'augmenter la motivation chez les étudiants (Docq, Lebrun, et Smidts, 2008 ; Lebrun, 2011 ; Harandi, 2015) pour utiliser les différents outils intégrés à cette plate-forme. Cela tient au fait que ces plates-formes mettent à la disposition des enseignants une panoplie d'outils qui permettent de mettre en place des différentes stratégies motivationnelles (Mignon et Closset, 2004) pour maintenir et renforcer la motivation des étudiants.

L'augmentation des interactions sociales

Les résultats montrent que la majorité des étudiants et des enseignants se mettent d'accord sur le fait que l'utilisation de la plate-forme e-learning « *minassati* » dans les pratiques pédagogiques a offert des opportunités d'interaction entre les étudiants et les enseignants aussi qu'entre les étudiants.

En effet, les outils de communication intégrés à la plate-forme e-learning permettent, d'une part, de faciliter la communication entre les étudiants et avec l'enseignant (Lockyer, Patterson et Harper, 2001 ; Lameule, 2008) et, d'autre part, de favoriser la collaboration et les interactions sociales (Depover, Karsenti et Komis, 2007 ; Jézégou, 2010), du fait que ces outils, selon Jézégou (2010), offrent la possibilité d'expérimenter une communication collective très proche de celle du présentiel notamment lorsqu'il s'agit des activités collaboratives à distance entre les étudiants et leurs enseignants.

Ainsi, les plates-formes e-learning permettent de soutenir les nouvelles formes de communication et d'assurer un espace d'interaction sociale, d'une manière formelle et organisée, et de collaboration à distance (Oulmaati, Ezzahri et Samadi, 2018) entre les étudiants et avec l'enseignant, à condition que « *ces derniers soient engagés dans une démarche de collaboration à distance au sein d'un espace numérique de communication* » (Jézégou, 2010, p. 261).

Conclusion

L'objectif du présent travail de recherche était de cerner les effets de l'usage d'une plate-forme e-learning intitulée « *minassati* » sur les pratiques pédagogiques chez les enseignants et les étudiants inscrits en Master « Éducation et études islamiques » à l'université Abdelmalek Essaadi au Maroc.

L'analyse des traces numériques laissées sur la plate-forme e-learning « *minassati* » nous a permis d'aboutir à de nombreux résultats qu'on peut synthétiser de la manière suivante :

- Près la majorité massive des étudiants avaient utilisé régulièrement la plate-forme e-learning « *minassati* » au moins une fois par semaine.
- Le rythme d'évolution des connexions des étudiants sur la plate-forme e-learning « *minassati* » augmente tant que leurs enseignants s'y connectent régulièrement chaque semaine et vice versa. « La présence à distance » de l'enseignant peut donc être considérée comme un facteur déterminant de l'assiduité de ses étudiants sur la plate-forme e-learning.
- Les fonctionnalités de transmission du contenu et celles de communication sont les plus utilisées par tous les enseignants et par la majorité massive des étudiants dans

le cadre de l'activité d'enseignement-apprentissage.

Par ailleurs, l'analyse des données collectées via les questionnaires nous a permis d'aboutir aux résultats suivants :

- En cohérence avec les fonctionnalités les plus utilisées dans la plate-forme e-learning « *minassati* », tous les enseignants et la majorité des étudiants ont affirmé qu'ils utilisent principalement « *minassati* » afin de faciliter l'accès aux contenus du cours et de maintenir la communication en dehors des activités en classe.
- En ce qui concerne les perceptions des enseignants et des étudiants sur les changements qu'ils ont observés après avoir utilisé la plate-forme e-learning « *minassati* » dans les pratiques pédagogiques, il s'est avéré que, grâce à cette plate-forme, tous les enseignants et près de deux tiers des étudiants constatent que :
 - Les ressources et des informations proposées sont de natures variées, concrètes et claires.
 - Les étudiants apprennent davantage à utiliser les TIC.
 - Les étudiants développent davantage leurs compétences en recherche d'information.
 - Les étudiants sont plus motivés et davantage actifs dans le cours.
 - Les activités proposées aux étudiants sont plus intéressantes.
 - Les étudiants peuvent apprendre de manière autonome.
 - Les étudiants ont plus d'occasions d'interagir avec leurs pairs et avec l'enseignant.
 - Les enseignants et les étudiants interrogés ont exprimé respectivement un accord moyen de 66 % et de 55,7 % sur l'ensemble des changements observés grâce à l'utilisation de la plate-forme e-learning « *minassati* » dans les pratiques pédagogiques.

En guise de conclusion, les résultats de ce travail de recherche montrent que, grâce à l'utilisation de la plate-forme e-learning « *minassati* », la majorité des étudiants et des enseignants ont observé des changements importants dans les pratiques pédagogiques allant dans le sens d'une utilisation accrue de méthodes pédagogiques actives, entraînant davantage de communication et d'interaction entre les étudiants et avec les enseignants, une motivation accrue et un engagement actif des étudiants dans leurs apprentissages.

Karim Oulmaati
Said Ezzahri
Khalid Samadi

Équipe de recherche (Valeurs et Savoir),
Faculté des lettres et des sciences humaines de Tétouan
Université Abdelmalek Essaadi, Maroc

Cet article est sous licence Creative Commons (selon la juridiction française = Paternité - Pas de Modification). <http://creativecommons.org/licenses/by-nd/2.0/fr/>

Références

Atsou, S., et Balancier, P. (2009). *L'e-learning, une solution pour votre entreprise !* Edipro.

Barbiera, O., Ferrer, M. H., et Ollata, D. (2015). Enseignement de la médecine du sport à l'École du Val-de-Grâce : intérêt du télé-enseignement. *Médecine et armées*, 43(5), 421-424.

- Basque, J., et Brangier, E. (2006). *Faut-il et comment développer le e-learning en entreprise ?*
- Ben Romdhane, E. (2013). Étude des pratiques d'utilisation d'une plate-forme pédagogique et analyse de leurs relations avec la satisfaction des étudiants à l'égard du système. *Distances et médiations des savoirs. Distance and Mediation of Knowledge*, 1(2).
- Ben Youssef, A. et Hadhri, W. (2009). Les dynamiques d'usage des TIC par les enseignants universitaires. *Réseaux*, 155(3), 23-54.
- Benraouane, S. A. (2011). *Guide pratique du e-learning : Stratégie, pédagogie et conception avec le logiciel Moodle*. Dunod, Paris.
- Conseil supérieur de l'éducation, de la formation et de la recherche scientifique du Maroc (CSEFRS). (2015). La vision stratégique de la réforme 2015-2030. Pour une école de l'équité, de la qualité et de la promotion.
http://www.csefrs.ma/wp-content/uploads/2017/09/Vision_VF_Fr.pdf
Récupéré de <http://www.csefrs.ma>. Consulté le 26-02-2018.
- Depover, C., Karsenti, T., et Komis, V. (2007). *Enseigner avec les technologies : favoriser les apprentissages, développer des compétences*. Québec, Canada : Presses de l'Université du Québec.
- Docq, F., Lebrun, M., et Smidts, D. (2010). Analyse des effets de l'enseignement hybride à l'université : détermination de critères et d'indicateurs de valeurs ajoutées. *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire/International Journal of Technologies in Higher Education*, 7(3), 48-59.
- El-Soufi, A. (2015). Utilisation de la plate-forme Moodle : analyse des perceptions des étudiantes de l'Institut libanais d'éducateurs. *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire/International Journal of Technologies in Higher Education*, 12(3), 51-61.
- Garrison, D. R. et Arbaugh, J. B. (2007). Researching the community of inquiry framework : Review, issues, and future directions. *The Internet and Higher Education*, 10(3), 157-172.
- Garrison, D. R., Anderson, T., et Archer, W. (1999). Critical inquiry in a text-based environment : Computer conferencing in higher education. *The internet and higher education*, 2(2), 87-105.
- Harandi, S. R. (2015). Effects of e-learning on Students' Motivation. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 181, 423-430.
- Jézégou, A. (2010). Créer de la présence à distance en e-learning. *Distances et savoirs*, 8(2), 257-274.
- Karsenti, T. et Larose, F. (dir.). (2001). *Les TIC... au cœur des pédagogies universitaires : diversité des enjeux pédagogiques et administratifs*. Québec, Canada : Presses de l'Université du Québec.
- Karsenti, T., et Collin, S. (2010). Les Formations ouvertes à distance (FOAD) : quelle contribution au développement de professionnels qualifiés en Afrique ?. *Questions Vives. Recherches en éducation*, 7(14), 71-87.

La commission des communautés européennes (2001). *Le plan d'action eLearning : Penser l'éducation de demain*.

Lameule, 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, 73-94.

Lebrun, M. (2007). *Des technologies pour enseigner et apprendre « Perspectives en éducation et formation »*. Bruxelles, De Boeck Université, 3e éd.

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

Lockyer, L., Patterson, J. et Harper, B. (2001). ICT in higher education : Evaluating outcomes for health education. *Journal of Computer Assisted Learning*, 17(3), 275-283.
<https://doi.org/10.1046/j.0266-4909.2001.00182.x>

Mignon, J., et Closset, J. L. (2004). Maintien et stratégies de renforcement de la motivation des étudiants dans l'enseignement à distance. *Actes du 21e congrès de l'Association internationale de pédagogie universitaire (AIPU)*, 23 p.

Mori, I. (2008). *Great expectations of ICT : How higher education institutions are measuring up. Research study conducted for the Joint Information Systems Committee*.
<https://www.webarchive.org.uk/wayback/archive/20140616001632/http://www.jisc.ac.uk/media/documents/publications/jiscgreatexpectationsfinalreportjune08.pdf>
Récupéré du site UK Web Archive : <http://webarchive.org.uk>.

Oulmaati, K., Ezzahri, S., et Samadi, K. (2017). Impact des outils de communication intégrés à la plate-forme e-learning « minassati » sur l'activité d'apprentissage : Perceptions des étudiants inscrits en Histoire et Civilisation à l'université Abdelmalek Essaadi. *EpiNet*, (194).

Oulmaati, K., Ezzahri, S., et Samadi, K. (2018). Usage des outils de communication intégrés à la plate-forme e-learning dans le processus d'apprentissage : Cas des étudiants inscrits en « Éducation et études islamiques ». *EpiNet*, (207).

Prat, M. (2008). *E-learning, réussir un projet : pédagogie, méthodes et outils de conception, déploiement, évaluation*. Editions ENI.

Raby, C., Karsenti, T., Meunier, H., et Villeneuve, S. (2011). Usage des TIC en pédagogie universitaire : point de vue des étudiants. *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire/International Journal of Technologies in Higher Education*, 8(3), 6-19.

Tardif, J. (1998). La construction des connaissances. *Les pratiques pédagogiques. Pédagogie collégiale*, 11(3), 4-9.

Zemsky, R. et Massy, W. F. (2004). Why the e-learning boom went bust. *Chronicle of Higher Education*, 50(44), B6-B8.

