

V-SET : un système d'apprentissage mobile favorisant le processus d'apprentissage

Auteurs :

Imen Farah

Enseignante technologue en informatique
ISET Gabès:dept STIC, DGET
farahimene@yahoo.fr

Samia Dardouri

Maitre assistante en télécommunication
ISET Gabès:dept STIC, DGET
samia.dardouri@sup'com.tn

Résumé :

L'utilisation des applications mobiles pourrait aider les apprenants de diverses localités géographiques à échanger, à s'exprimer, à communiquer et à collaborer pour améliorer les acquis de leurs apprentissages. En vue de répondre à l'émergence rapide des technologies mobiles omniprésentes pour améliorer et faciliter le processus enseignement-apprentissage, nous avons conçu, développé une application mobile éducative, pour l'accompagnement des apprentissages des apprenants. Cet article se focalise sur la présentation de l'application mobile d'apprentissage mobile innovant. Une enquête a été menée pour étudier les intentions et les attitudes des enseignants des et apprenants. Les résultats obtenus sont appréciables et positifs envers ce type de dispositif du mobile Learning.

Mots-clés : Applications éducatives, Apprentissage mobile, M-learning, technologie mobile.

I. INTRODUCTION

L'apprentissage mobile est l'apprentissage dans de multiples contextes, via des interactions sociales et des interactions avec des contenus, en utilisant des appareils électroniques personnels.

Au cours des dernières années, divers appareils numériques mobiles ont envahi la vie quotidienne, comme par exemple l'ordinateur portable mais surtout le téléphone cellulaire, le baladeur numérique, l'ordinateur de poche ou assistant numérique personnel (« Personal Digital Assistant » ou PDA), etc. Avec eux se développe l'apprentissage mobile ou « Mobile-Learning », dit encore « M-learning », considéré par certains comme la voie de l'avenir pour l'éducation des jeunes générations d'élèves et d'étudiants.

L'apprentissage mobile est nettement reconnu comme la quatrième génération de l'environnement d'apprentissage électronique (Salmon, 2004), où « la valeur de déployer des technologies mobiles au service de l'apprentissage et de l'enseignement semble être à la fois évidente et inévitable. » (Wagner, 2005).

Par ailleurs, la mobilité des personnes est devenue un enjeu central de l'organisation des sociétés modernes. Le rapport au temps et à l'espace s'est profondément modifié avec l'évolution des systèmes techniques de transport et de télécommunication, toujours plus performants et rapides. En éducation, les offres et les besoins en formation sont profondément changés. Il existe aujourd'hui des diverses ressources qui peuvent fournir des informations et des connaissances, comme par exemple : les réseaux sociaux, les blogs, les wiki, les jeux, etc. Les technologies mobiles nous offrent l'accès à ces ressources à tout moment et peuvent donc motiver l'utilisateur pour apprendre de manière implicite et/ou explicite. Notons également le besoin d'un apprentissage plus autonome, informel et interactif ou l'utilisateur peut contrôler son processus d'apprentissage et être responsable de ses expériences.

II. POTENTIELS DES TECHNOLOGIES MOBILES EN ENSEIGNEMENT ET EN APPRENTISSAGE

Les dispositifs mobiles offrent des possibilités éducatives que nous ne se pouvons pas avoir couramment avec d'autres outils d'apprentissage.

Ils permettent notamment à l'enseignant et aux étudiants d'accéder au contenu n'importe où et en tout temps, et de vivre de nouvelles situations d'apprentissage dans des différents lieux et non seulement à l'école.

Ce point de vue est soutenu par les technologies sans fil et l'omniprésence des dispositifs mobiles.

Milrad (2004) identifient quelques caractéristiques des technologies mobiles qui peuvent être bénéfiques pour l'éducation :

- **Portabilité** : nous pouvons porter les appareils mobiles à n'importe quel endroit. Les applications mobiles et sans fil permettent un apprentissage omniprésent. Les limites de l'apprentissage en classe peuvent être prolongées aux limites des réseaux sans fil.
- **Interactivité sociale** : Comme les technologies mobiles et sans fil permettent la communication entre les pairs, les étudiants auront un moyen pour interagir directement, échanger des données et collaborer face-à-face.
- **Individualité** : la technologie fournit un échafaudage qui peut être adapté au cheminement individuel de l'étudiant durant sa recherche.
- **Sensibilité du contexte** : Les systèmes digitaux fournissent la capacité d'un enregistrement automatique et d'une utilisation globale.
- **Connectivité** : elle peut relier les dispositifs portables aux appareils de saisies données, à d'autres dispositifs, et à un réseau commun qui crée un environnement réel de partage.
- **Fusion des mondes numériques et physiques** : le monde numérique et le monde physique peuvent être combinés dans des systèmes mobiles. Par exemple, les sondes saisissent l'information réelle et la représentent dans un format qui est utilisable dans le monde numérique.

Attewell et Savill-Smith (2003) pensent que les ordinateurs portables augmentent la motivation des étudiants et améliorent leurs compétences d'organisation ; ils encouragent un sens de la responsabilité, aident à soutenir l'apprentissage collaboratif et indépendant et agissent comme outils de référence ; ils permettent également de suivre la trace du progrès des étudiants et fournir l'évaluation.

Un autre avantage est le fait que ces technologies sont principalement destinées à un usage individuel. Et, dans de nombreuses situations scolaires, l'accès à un ordinateur personnel ou même un PC est partagée (ce qui est une contradiction dans les termes de l'adjectif « personnel ») et, malgré les avantages éducatifs portant sur le travail en équipe, à moins que l'activité soit très bien conçue, les résultats sont souvent décevants (Myers, Stiel, et Gargiulo, 1998 ; Stewart, Bederson et Druin, 1999), même dans des environnements d'apprentissage collaboratif CSCL [5] (Kreijns, Kirschner et Jochems, 2002). En revanche, les ordinateurs de poche ont un impact positif sur l'apprentissage collaboratif en facilitant la circulation des informations individuelles entre les membres de la classe (Luchini et al., 2002 ; Koole, 2009).

Cet intérêt pour l'application des technologies mobiles dans l'éducation a amené à parler d'un « apprentissage mobile », ou M-Learning.

III. APPRENTISSAGE MOBILE OU M-LEARNING

Bien que le concept de l'apprentissage mobile est très récent, est généralement considérée comme le domaine qui traite la relation entre l'enseignement et l'apprentissage dans la portée des technologies mobiles. Selon (Winters, 2006), ce domaine peut être défini selon quatre points de vue différents :

Comme un prolongement du e-Learning ou apprentissage en ligne – e-Learning (Brown, 2003) : Provenant de l'apprentissage à distance, l'apprentissage en ligne n'est pas seulement la combinaison des contenus et des services fournis par la voie électronique (Waller et Wilson, 2001), mais l'éloignement (géographique et/ou temporelle) entre l'enseignant et l'apprenant (Paulsen et al., 2002) reliés par un réseau informatique ; l'apprentissage mobile serait donc une intersection de e-Learning avec les technologies mobiles (Chabra et Figueiredo, 2001 ; Milrad, 2004 ; Quinn, 2000 ; Trifonova et Ronchetti, 2004).

Comme un apprentissage effectué en utilisant des dispositifs mobiles. Cette définition techno-centrique, qui est la plus dominante dans la littérature, est considérée exacte mais inutile, car il ne cherche qu'à placer l'apprentissage mobile quelque part sur le spectre de portabilité de l'e-learning (Traxler, 2005).

Le m-learning est une évolution extrême de l'e-learning. On ne se contente plus de pouvoir délivrer une formation sur n'importe quel poste informatique. L'apprenant peut suivre sa formation où qu'il se trouve grâce à un terminal mobile. Le m-learning peut prendre de nombreuses formes :

- documents texte avec une mise en forme compatible avec des terminaux mobiles,
- contenus vidéo sur téléphone portable ou tablette en streaming,
- contenus audio téléchargeables sur un baladeur,
- formations complètes adaptées à des terminaux mobiles comme des tablettes...

Nous remarquons ainsi que la définition du M-Learning a évolué dans le temps partant de la technologie pour aller vers l'apprenant. Il peut être défini comme un apprentissage à travers un contexte qui est focalisé sur l'apprenant et qui peut utiliser une technologie fixe ou portable. Nous retenons des trois premières perspectives pour une définition de l'apprentissage mobile, mais en ajoutant un facteur qui semble Winters l'a oublié : la familiarité et la préférence pour ces technologies. Ainsi, M-Learning serait un type de e-learning, à distance ou en face, qui utilise les technologies mobiles, et conçus pour répondre de manière appropriée à la mobilité des étudiants et des préférences modernes (Vazquez et al., 2011).

IV. APPLICATION PROPOSEE

L'enseignant, l'étudiant et l'administrateur sont les acteurs qui interagissent avec notre application.

- **L'enseignant :**
 - ✓ Créer un compte
 - ✓ Déposer des documents (cours, devoirs, ...)
 - ✓ Publier des notes aux étudiants
 - ✓ Discuter avec les étudiants
- **L'étudiant :**
 - ✓ Créer un compte
 - ✓ Télécharger les documents déposés
 - ✓ Consulter les notes publiées par les enseignants
 - ✓ Discuter avec ses collègues ou avec son enseignant
- **Administrateur :**
 - ✓ Gérer les utilisateurs
 - ✓ Déposer des documents (cours, devoirs, ...)
 - ✓ Publier des notes aux étudiants
 - ✓ Discuter avec les étudiants

L'interface principale s'affiche lors du lancement de notre application en défilant le nom de l'application « V_ISET ».

Si l'utilisateur possède déjà un compte il doit saisir les paramètres de connexion requise pour se connecter à l'application et avoir accès au menu principal de l'application. Dans le cas inverse il sera appelé à créer un nouveau compte.



Figure 1. Interface de l'accueil

L'interface de menu principal comporte les différentes fonctionnalités de l'application (Actualités, discussion instantanée, bibliothèque et publication d'articles).

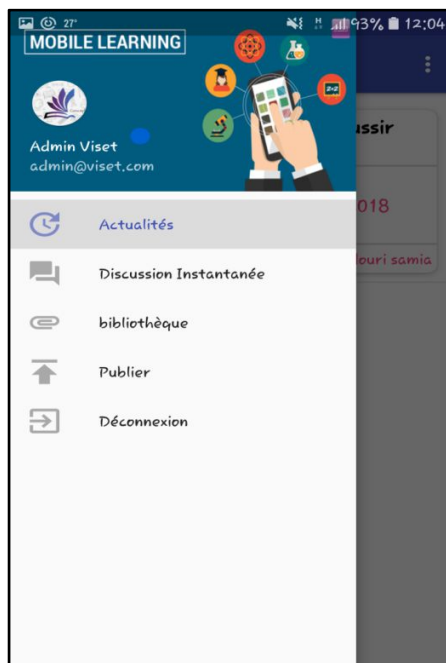


Figure 2: Menu principal

La fonctionnalité discussion instantanée permet aux différents intervenants de discuter entre eux.



Figure 3: Interface de discussion instantanée

L'administrateur ou l'enseignant, via l'interface bibliothèque, peut déposer tous type de documents (texte, vidéo, image...).



Figure 4: Bibliothèques

Toutes les données ainsi que les authentifications seront sauvegardées automatiquement dans le Firebase. Seul l'administrateur peut les consulter et les manipuler.

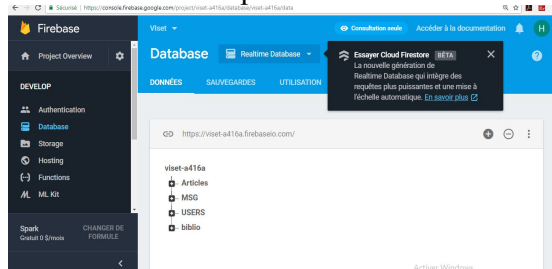


Figure 5: Interface de Firebase

Identifiant	Fournisseurs	Date de création	Dernière connexion	ID utilisateur ↑
etu@ge.com	✉	25 mai ...	30 mai ...	042f0b091rf003xahvq0...
samia.dardouri5@gmail.com	✉	4 juin 2...	6 juin 2...	4pELCZKGBMqr7t3VITR...
bacem@gmail.tn	✉	4 juin 2...	4 juin 2...	9BORaj7v6nQ9PxxFuXEr...
hguefreh1@gmail.fr	✉	3 juin 2...	3 juin 2...	C8EG59e6LMhYHGrofyB...
ttyy@ggg.com	✉	3 juin 2...	3 juin 2...	G6TIPv7xfvh6twn9Hbm...
loussaiefbacem@gmail.fr	✉	4 juin 2...	4 juin 2...	GCtrDKbW5XQ7K8rUm...
admin@viset.com	✉	22 mai ...	3 juin 2...	JPXwUd1JLsVBI50JelJL...

Figure 6: Liste des comptes inscrits

V. ÉVALUATION DE L'APPLICATION

Cette enquête vise à connaître les feedbacks des différents étudiants ayant expérimenté cette application. Elle a pour objectif de discerner le degré de satisfaction des étudiants ainsi que leur degré d'implication dans la réalisation des différents travaux demandés. Comme elle donne une idée sur l'effet de l'utilisation

de cette méthode dans l'acquisition de l'information et repère les causes de réticences de certains apprenants face à cette application à travers le recueil des difficultés rencontrées. Pour l'évaluation de cette application, nous avons préparé un questionnaire dont les axes s'articulent autour des points suivants :

- Degré de satisfaction des étudiants envers l'utilisation de cette application
- La perception de la motivation des étudiants à l'égard de l'utilisation de cette application
- Degré d'implication des étudiants dans la réalisation des travaux demandés.
- La prédisposition à refaire cette expérience
- Les difficultés rencontrées
- Les perspectives d'amélioration
- Les causes de réticence de certains apprenants

L'outil présenté est un outil d'apprentissage mobile innovant qui est encore au stade de prototype. Une enquête de satisfaction auprès des utilisateurs (enseignants et apprenants) sera conduite ultérieurement et ces résultats seront étudiés et discutés. En effet, nous envisageons de nous pencher amplement sur l'évaluation de l'application dans différents contextes d'utilisation :

- Contexte d'apprentissage en présentiel
- Contexte d'apprentissage à distance
- Utilisation dans l'enseignement universitaire
- Utilisation pour différentes disciplines

Nous comptons recueillir les avis des différents utilisateurs sur la base d'un certain nombre de critères d'évaluation parmi lesquels :

- La facilité d'utilisation
- L'interopérabilité et la flexibilité
- La motivation et l'engagement des apprenants
- La facilité de collaboration
- La facilité d'interaction
- La rétroaction et l'évaluation

VI. CONCLUSION

En guise de conclusion, notre étude a visé le développement d'une application éducative mobile destinée au département STIC de l'ISSET de Gabès. Les résultats atteints pour ce type d'applications mobiles orientées vers le soutien des apprentissages des étudiants hors classe ont été positifs. En effet, la perception de l'utilité, la facilité d'utilisation et les attitudes déterminent de manière directe ou indirecte l'intention d'utiliser des activités de soutien conçues pour un apprentissage mobile hors classe. Véritablement, ce travail pourrait constituer une piste de réflexion pour l'élaboration et le développement des nouvelles stratégies et approches de soutien des apprentissages en et hors la classe.

REFERENCES

- [1] Ghislain Dominé (2015). Les TICE en classe, mode d'emploi, éditeur ES, 124 p.
- [2] Sylvie Harvey, Développement d'un logiciel-outil formatif, pour les personnes bénévoles et d'un modèle proposant des principes adaptés à ce contexte, thèse présentée comme exigence partielle du doctorat en éducation, Octobre 2007.

- [3] Attewell, J. et Savill-Smith, C. (2003) Mobile Learning and Social Inclusion : Focusing on Learners and Learning, [Web Page].
- [4] <http://www.lsda.org.uk/files/pdf/1440.pdf> [2007, August 30].
- [5] Droui, M. (2012). Apprentissage mobile : opportunité pour libérer l'apprentissage au-delà des murs de la classe. 6ème congrès international de la Mediterranean Society of Comparative Education (MESCE). Hammamet, Tunisie. 1-3 octobre 2012.
- [6] Skalsky, N. et Pastel, R. (2004). Transportable research instrument : A PDA-based laboratory for science experiments. Proceedings of the 2nd IEEE International Workshop on Wireless and Mobile Technolo
- [7] gies in Education (WMTE 2004), Mobile Support for Learning Communities Taoyuan, Taiwan.
- [8] Khalid A. Fakeeh, Mobile-Learning Realization and its Application in Academia, International Journal of Computer Applications (0975 – 8887) Volume 133 – No.17, January 2016 8
- [9] C.R. Smith (2014) Extrinsic Motivation. Person Allyn Bacon Prentice Hall www.education.com/reference/article/extrinsic-motivation-childreducation/