

Réalité Augmentée et développement des compétences langagières à l'oral : enjeux et perspectives

Augmented Reality and the Development of Oral Language Skills: Challenges and Perspectives

Pénélope, Krystalli¹
Université Aristote de Thessalonique/ Grèce
pkrytalli@frl.auth.gr

Panagiotis, Arvanitis²
arva@frl.auth.gr
Université Aristote de Thessaloniki / Grèce

Panagiotis, Panagiotidis³
pana@frl.auth.gr
Université Aristote de Thessalonique/ Grèce

Reçu le: 15/10/2020, Accepté le: 09/11/2020, Publié le: 25 /12/2020

Résumé

La présente contribution explore les possibilités d'utilisation de la *Réalité Augmentée* dans l'enseignement/apprentissage des langues et, plus précisément, du français langue étrangère (FLE). La *Réalité Augmentée* est une technologie qui, grâce à la pénétration croissante des technologies/appareils mobiles, peut désormais être utilisée pour l'enseignement des langues étrangères.

Les auteurs de cette publication se proposent de contribuer au débat concernant l'exploitation des applications de *Réalité Augmentée* comme outils pédagogiques en classe de langue. Le texte présente le champ de recherche et les caractéristiques de cette technologie ainsi que les facteurs qui influencent son intégration aux cours de langues. Enfin, cet article vise à décrire une expérience menée auprès des étudiants hellénophones du Département de Langue et de Littérature françaises de l'Université Aristote afin de démontrer comment la *Réalité Augmentée* peut être utilisée pour développer la compétence de production orale.

Mots-clés: *Réalité Augmentée*-apprentissage mobile-FLE-production orale.

Abstract

This contribution explores the possibilities of using *Augmented Reality* in the teaching and learning of foreign languages and, more specifically, of French as a foreign language.

Augmented Reality, is a technology which, thanks to the increasing penetration of technologies and mobile devices, can now be used for teaching.

The authors of this publication intend to contribute to the debate concerning the use of *Augmented Reality* applications as teaching tools in language classroom. The paper

presents the current field research and the characteristics of this technology as well as the factors that influence its integration into language courses.

Finally, this paper aims to describe a project carried out with Greek-speaking students of the Department of French Language and Literature at Aristotle University in order to demonstrate how Augmented Reality can be used to develop speaking skills.

Keywords: Augmented Reality-MALL-French as a foreign language-oral skills

Introduction

La *Réalité Augmentée* (désormais RA) promet de modifier et d'améliorer nos vies en nous offrant des sources illimitées d'informations en temps réel et de nouvelles façons de communiquer et de se comprendre (Peddie, 2017). Alors que la RA est souvent associée à une utilisation commerciale, cette technologie mobile gagne en popularité dans l'éducation et les possibilités offertes par la RA sont de plus en plus reconnues par les chercheurs en éducation. Des recherches ont déjà montré qu'elle permet la mise en place des pratiques pédagogiques innovantes, l'amélioration de l'enseignement/apprentissage et favorise les interactions (Klopfer et Squire, 2008, Diegmann, Schmidt-Kraepelin, Eynden, et Basten, 2015).

La coexistence d'objets virtuels et d'environnements réels permet aux apprenants de visualiser des relations spatiales complexes et des concepts abstraits, d'expérimenter des phénomènes impossibles dans le monde réel (Klopfer et Squire, 2008). De plus, la RA favorise le développement des pratiques et des littératies importantes qui ne peuvent pas être développées et mises en œuvre dans d'autres environnements d'apprentissage améliorés par la technologie (Squire et Jan, 2007, Squire et Klopfer, 2008). Ces avantages éducatifs ont fait de la RA l'une des technologies émergentes clés pour l'éducation.

Dans la mesure où les applications de RA permettent aux enseignants d'ajouter de nouvelles dimensions visuelles interactives au processus d'apprentissage, nous considérons que cette technologie a sa place dans l'enseignement des langues, car la visualisation et l'interactivité améliorent les performances des apprenants de langue.

Cependant malgré un intérêt croissant, peu de recherches ont été effectuées pour examiner le potentiel de cette technologie dans l'enseignement des langues. La plupart de ces études utilisent des jeux mobiles et des jeux sérieux axés sur la géolocalisation et visent plutôt à l'enrichissement du vocabulaire (Godwin-Jones, 2016).

Pour les raisons mentionnées ci-dessus, la RA a attiré notre attention. Le but de cette contribution est de présenter l'état actuel, les opportunités et les défis de la RA dans l'enseignement des langues et d'explorer son potentiel comme outil pour le développement des compétences langagières et linguistiques, et notamment de la compétence orale.

1. Apprentissage des langues assisté par des appareils mobiles (MALL) et Réalité Augmentée : définitions

La plupart des applications en RA développées à des fins éducatives utilisent des appareils mobiles exploitant leurs caractéristiques bénéfiques pour l'éducation telles que la portabilité, l'interactivité sociale, la sensibilité du contexte, la connectivité, et la personnalisation (Klopfer, Squire et Jenkins (2002). L'apprentissage mobile et la RA apparaissent comme intrinsèquement liés, et leur nouveauté fait l'objet de multiples recherches visant à comprendre leurs applications éducatives (Cabero et Barroso, 2016). Un certain nombre d'études a aussi intégré la RA dans l'apprentissage des langues mobile.

Le terme Mobile Assisted Language Learning (MALL) a été créé par Chinnery (2006). Cependant, des recherches, des expérimentations et des publications portant sur l'utilisation d'appareils mobiles dans l'enseignement/l'apprentissage des langues étrangères sont enregistrées depuis 1994 (Burston, 2013). En ce qui concerne les principaux avantages du MALL cités dans la littérature, ils sont résumés comme suit : il permet aux apprenants de créer leur propre contexte d'apprentissage en termes de durée, de lieu et de manière, d'accéder au matériel pédagogique authentique en langue-cible en ligne et d'assurer donc une formation continue et un apprentissage indépendant, autonome et autodirigé (Krystalli & Ilia 2017).

Il a également été constaté que l'utilisation d'appareils mobiles dans l'enseignement/l'apprentissage des langues étrangères augmente la motivation des apprenants car elle facilite les méthodes d'enseignement alternatives et centrées sur l'apprenant (Burston, 2013, Karsenti et Fievez, 2013, KukulskaHulme, 2009). Cependant, le principal argument en faveur du MALL est exprimé par Palalas (2011) qui soutient que ce type d'apprentissage améliore l'enseignement des langues étrangères car il le transporte dans le monde réel à travers des situations de communication authentiques, combinant des éléments culturels et linguistiques offerts par le contexte et promeut l'apprentissage actif (Palalas, 2011 : 71). Palalas (2011 : 77) définit MALL « *comme un apprentissage rendu possible par la mobilité des étudiants, la portabilité des appareils, l'interaction humaine dans une variété de situations de communication soutenues par la technologie mobile* ».

La revue de la littérature a révélé que la définition de la RA est une tâche difficile à réaliser, car différents termes et concepts sont impliqués.

Bien que le premier système de RA ait été créé dans les années 1960 par Ivan Sutherland, le terme «réalité augmentée» a été inventé en 1990 par Caudell et Mizell, scientifiques de la société Boeing, essayant de décrire un écran qu'ils avaient inventé pour aider les employés à fabriquer des avions :

« *Cette technologie est utilisée pour 'augmenter' le champ visuel de l'utilisateur avec les informations nécessaires à l'exécution de la tâche en cours, et par conséquent, nous appelons la technologie «réalité augmentée»* (1992, 660). La

première définition de la RA largement acceptée a été formulée par Azuma, en 1997, qui la présente comme un système ayant trois caractéristiques essentielles : a) il est capable de combiner le réel et le virtuel, b) il est interactif en temps réel et c) il est enregistré en trois dimensions (1997, 360).

Piekarski et Thomas (2002 : 36) la qualifient comme « *le processus de superposition et d'alignement d'images générées par ordinateur sur la vision de l'utilisateur du monde physique* ». Une autre perspective de la RA est donnée par Klopfer et Squire (2008 : 205) qui expliquent le terme comme « *une situation dans laquelle un contexte du monde réel est dynamiquement superposé avec un emplacement cohérent ou des informations virtuelles sensibles au contexte.* ».

Nous considérons que la définition proposée par Fuchs et Moireau (2003 : 39) éclaire mieux le concept de RA :

« La réalité augmentée regroupe l'ensemble des techniques permettant d'associer un monde réel avec un monde virtuel, spécialement en utilisant l'intégration d'images réelles (IR) avec des entités virtuelles (EV) : images de synthèse, objets virtuels, textes, symboles, schémas, graphiques, ... D'autres types d'associations entre mondes réels et virtuels sont possibles par le son ou le retour d'effort ».

Ce qui dérive de ces définitions c'est que reliant les mondes virtuel et réel, la RA crée une réalité qui est améliorée et augmentée. Il s'agit d'une nouvelle technologie informatique qui permet la superposition d'un modèle virtuel 2D ou 3D à la perception que nous avons naturellement de la réalité et cela en temps réel. Plus précisément, la RA permet d'afficher tout type d'informations numériques (vidéos, photos, liens, jeux, son, etc.) superposé à des objets du monde réel lorsqu'on les regarde à travers l'objectif d'un appareil mobile. Il s'agit donc de la superposition d'images et d'informations issues du monde numérique sur un écran qui assure le lien avec le monde physique.

2. Les avantages éducatifs de la RA

De nombreuses recherches ont démontré que l'utilisation de la RA en éducation favorise le changement des approches pédagogiques et de nombreux avantages. En premier lieu, la RA favorise l'autonomie de l'apprenant en le rendant plus actif, permet de contextualiser des concepts ou des savoir-faire parfois abstraits, facilite l'enseignement de sujets nécessitant des composantes spatiales, enrichit le contexte d'apprentissage multipliant les situations authentiques favorables au transfert de connaissances et au développement de compétences (Antaya, 2017, Dumont, Power et Barma, 2011). Comme le souligne Elouardani (2015 : 1) « *la RA, de par sa définition, apporte une concrétisation à certains concepts parfois enseignés de manière abstraite [...] et enrichit la visualisation de l'environnement réel* ». En deuxième lieu, l'aspect ludique de la RA suscite la motivation et l'engagement des apprenants et favorise le

développement des compétences disciplinaires (Antaya 2017, Dugas 2016, Dumont et *al.* 2011). De plus, certaines activités basées sur des applications de RA stimulent la réalisation de tâches collaboratives en favorisant non seulement la collaboration entre pairs mais aussi la communication avec l'enseignant et l'interaction entre utilisateurs et contexte (Antaya, 2017, Klopfer et Squire, 2008). Un autre avantage important est que, grâce à la RA, une variété de textes multimodaux, tels que des graphiques, des textes, des vidéos et des audios peuvent être superposés à des manuels et à d'autres supports pédagogiques par des marqueurs intégrés. « *Cela nous permet de mettre régulièrement à jour les manuels scolaires afin qu'ils ne soient jamais obsolètes ni dépassés* » (Peddie, 2017 : 145). La combinaison de la vie réelle et de la réalité virtuelle affichée par les applications utilisant la caméra de l'appareil mobile permet de manipuler les informations et de les visualiser comme jamais auparavant. Utiliser la RA dans des contextes éducationnels, c'est adopter une méthode d'enseignement centrée sur l'apprenant et cela nous permet d'une part de susciter la motivation des apprenants, et d'autre part d'augmenter la compréhension ainsi que l'assimilation des connaissances déjà acquises (Cabero et Barroso, 2016).

3. RA et enseignement/apprentissage des langues

En ce qui concerne le domaine de l'enseignement des langues, les recherches comme nous le verrons dans cette section se concentrent principalement sur l'usage des jeux en RA mobile, des marqueurs et des QR codes. Le premier jeu de RA mobile axé sur la géolocalisation, *Mentira*, a été créé par l'Université du Nouveau-Mexique et visait le développement des compétences linguistiques en espagnol (Holden et Sykes, 2011). *Mentira* a inspiré les créateurs du jeu *Explorez*, qui est le premier jeu de RA visant l'acquisition de compétences en français. *Explorez* a été créé pour les étudiants de première année du Département français de l'Université de Victoria dans le but de « *combler le fossé entre le jeu et l'éducation à travers l'apprentissage par quête et la RA* » (Perry, 2015 : 2308)

La popularité du jeu Pokémon GO a suscité l'intérêt des enseignants de langues qui ont trouvé différents aspects du jeu propices à l'apprentissage des langues et notamment celui de l'anglais (Goodwin-Jones, 2016).

Une équipe de chercheurs à l'Université de Coventry a créé *ImparApp*, un jeu mobile pour enseigner l'italien comme L2. Ils ont utilisé *TadeBlazer*, une plateforme développée par l'Institut de technologie du Massachusetts, un outil d'édition open source, qui facilite le développement de jeux de RA basés sur la géolocalisation. Les chercheurs ont conclu qu'à travers l'utilisation ciblée de l'application, les étudiants auront de nombreuses occasions de pratiquer l'oral et d'écrire de courts passages en utilisant des structures grammaticales appropriées pour la tâche et le niveau de langue (Cervi-Wilson et Brick, 2018).

Pourtant, la plupart des projets de RA réalisés dans l'enseignement des langues ont été développées par des chercheurs-éducateurs, avec des outils disponibles sur le Web car ils n'ont pas les ressources adéquates comme c'est le cas pour les universités ou les développeurs des applications commerciales. N'utilisant pas l'emplacement physique, celles-ci reposent plutôt sur des capteurs optiques, le plus souvent une caméra montée sur un ordinateur ou intégrée à un appareil portable. Rose et Bhuvanewari (2016), par exemple, ont utilisé un logiciel qui exploite les capacités du téléphone intelligent pour détecter des objets externes à l'aide de la caméra pour faciliter la traduction des textes anglais vers le tamoul. Le texte tamoul est superposé au texte anglais capturé en donnant le sens au mot capturé dans la langue anglaise.

Certains enseignants ont aussi utilisé *Aurasma* pour l'enseignement d'une L2. *Aurasma* est une application mobile gratuite téléchargeable sur un smartphone ou une tablette et nous permet de créer des *Aura*, la combinaison d'un élément réel à un autre virtuel, c'est-à-dire d'une image support et d'un contenu augmenté. A titre indicatif nous citerons le travail de Gilmant (2016) qui a utilisé *Aurasma* dans ses cours d'anglais au collège afin d'enrichir les supports du cours et les productions de ses élèves.

Pour résumer, il existe une variété d'outils qui nous permettent d'introduire la RA en classe (Goodwin-Jones, 2016) afin d'enrichir les supports écrits utilisés pour l'enseignement de langue, de créer des jeux pervasifs et de faciliter l'accès direct vers des sites institutionnels, des dictionnaires et des grammaires en ligne.

En conséquence, intégrée dans des tâches et des projets bien pertinents, la RA permet le développement d'activités langagières réceptives, productives et interactives, des compétences linguistiques, et des compétences générales.

4. Méthodologie : Participants, objectifs et procédure

Dans cette partie, nous allons décrire le projet que nous avons réalisé afin d'expérimenter le potentiel de la RA en classe de langue. Nous avons élaboré le projet en question avec des étudiants en troisième semestre au Département de Langue et de Littérature françaises, un projet dans le cadre du cours *Langue Française IV : Discours oral*. Les participants, 25 étudiants hellénophones, avaient un niveau en français qui s'étend de B1 à B2+ selon le *Cadre Européen Commun de Référence* (2001) (désormais CECR) et avaient entre 19 et 55 ans. C'est le critère de l'hétérogénéité sur lequel nous avons décidé de réaliser ce projet avec ce groupe parmi les trois qui existent sur le programme afin d'observer aussi l'attitude des étudiants d'âge différent envers le numérique. L'objectif principal du projet est d'explorer l'utilisation de la RA mobile comme outil pédagogique pour développer des compétences en production orale en FLE. Le moteur initial de cette expérimentation est d'une part, le fait que nos étudiants

hésitent à prendre la parole en classe pour différentes raisons et d'autre part qu'ils ne sont pas vraiment conscients des erreurs qu'ils commettent quand ils s'expriment en français.

Le projet s'est déroulé sur une période de cinq (5) semaines, à raison de 2 heures par semaine, et en plusieurs étapes, avec des moments de production individuelle écrite et orale, correction personnelle ciblée et correction collective. La première séance visait à familiariser les étudiants avec l'application utilisée dans ce projet. Pendant la dernière séance une discussion en classe a donné l'occasion aux étudiants d'exprimer leurs perceptions/sentiments face à la RA.

Comme nous avons vu dans les sections précédentes de cette contribution, il existe de nombreuses applications permettant de créer des projets en RA. Pour les besoins de ce projet nous avons choisi *Blippar* (www.blippar.com). *Blippar* est une application gratuite et d'un usage facile.

Avec *Blippar* la RA est composée de 3 éléments :

- L'image-déclencheur (the trigger image) qui peut être une image réelle ou virtuelle,
- Le contenu multimédia augmenté (the overlay) qui constitue l'enrichissement du support,

Le *Blip* qui est l'association image-déclencheur/contenu augmenté.

Le contenu multimédia ajouté peut être une image, un document audio ou écrit, une vidéo, ou un hyperlien. Pour percevoir et créer des *Blips*, il faut télécharger l'application gratuite *Blippar* disponible sur iOS et Android. Les étudiants ont utilisé leurs smartphones.

Le cours en question est organisé autour de thèmes précis sur lesquels on travaille parfois dans plusieurs séances afin d'approfondir les connaissances sur une thématique et enrichir le vocabulaire d'un champ lexical précis. Plusieurs types d'activités de compréhension et de production orales sont prévus visant à encourager la prise de parole en continu. Le projet en question a été mis en place après avoir abordé le thème des « Musées insolites en France ».

L'objectif principal du projet était de valoriser des espaces culturels grecs ayant un intérêt culturel en les « augmentant » avec *Blippar*. Les étudiants ont associé une image-déclencheur de l'espace choisi à une deuxième image superposée et un document audio enregistré par eux-mêmes qui constitue l'information augmentée. Dans le document sonore, d'une durée maximale de 2mn, ils devaient décrire l'espace qu'ils avaient choisi en donnant des informations précises sur son histoire et des informations pratiques telles que l'accès, les tarifs, les horaires. En même temps ils devaient persuader leur auditoire de son intérêt culturel.

Le projet a donné lieu à une exposition de photos en classe de tous les espaces augmentés sur *Blippar*. En capturant une photo, les étudiants regardaient l'image superposée et en même temps ils écoutaient les informations

correspondantes. Ils ont ainsi eu l'occasion d'écouter les productions orales de leurs pairs.

A titre indicatif, nous citons ici quelques sites augmentés :

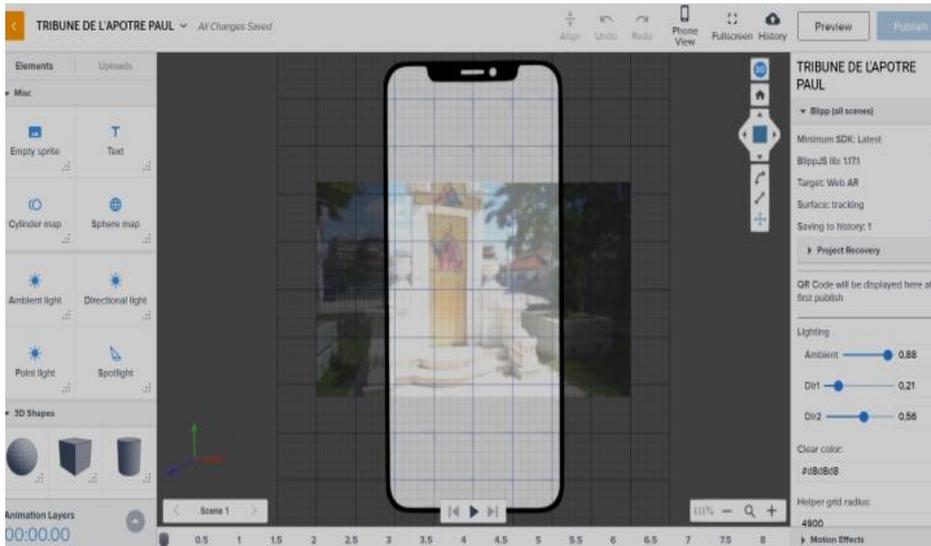
- Le Musée de la Production Industrielle d'Huile d'Olive de Gera,
- Le Port vénitien de Réthymnon,
- Les Nymphopetres (pierres de mariage) à Volvi,
- La Tribune de l'Apôtre Paul, à Véria,
- L'Achilleion à Corfou,
- Les Météores,
- L'Horloge de Grevena,
- La Rotonde à Thessaloniki,
- Le Grand Théâtre Antique de Larissa,
- L'Église Sainte-Sophie de Thessaloniki.

Figure 1 : Exemple d'image déclencheur

Comme nous avons déjà précisé les étudiants ont d'abord rédigé les textes avant de les oraliser. Cette procédure a donné lieu à plusieurs types de correction : une correction des écrits avec feedback personnel, une correction collective en classe, après regroupement des erreurs repérées et, plusieurs corrections personnelles et ciblées des enregistrements (voir tableau1) avant qu'ils ne téléchargent leurs *Blip* sur la plateforme. Par conséquent, les étudiants ont eu la possibilité de remédier à des problèmes précis, et de modifier certaines parties de leurs productions avant le téléchargement final.

	Nombre d'étudiants	Nombre d'enregistrements effectués par étudiant	Nombre d'enregistrements sonores corrigés par l'enseignante
	2	1	2
	12	2	24
	11	3	33
Total	25		58

Tableau 1 : Enregistrements effectués avant le téléchargement sur Blippar



5. Résultats

La mise en place de ce projet basé sur l'utilisation de la RA nous a permis de repérer certaines difficultés auxquelles sont confrontés nos étudiants hellénophones quand ils produisent un discours écrit ou oral en français. Comme expliqué dans la partie précédente, les étudiants ont d'abord rédigé leurs textes avant de les oraliser et les enregistrer. La correction et l'étude de leurs productions écrites (25 copies) nous a permis de détecter que les apprenants éprouvent, en général, des difficultés à gérer efficacement la structure des leurs textes écrits, à présenter des informations nouvelles dans leurs textes et à rédiger des textes cohérents (19 sur 25 étudiants, 75%). Cela est dû à des difficultés liées à l'utilisation des prépositions, des locutions prépositives, des conjonctions et des connecteurs logiques. De plus, l'emploi du subjonctif et des temps du passé causent problème à un grand nombre d'étudiants (20 sur 25, 80%). Une fois ces erreurs corrigées, les étudiants ont oralisé leurs textes écrits et nous ont envoyé les fichiers son en format mp3. Pour plus d'un tiers de participants, il a fallu plusieurs enregistrements pour que leur intonation, leur articulation et leur prononciation soient claires (voir tableau 1). Certaines erreurs commises à l'oral sont prévisibles pour des apprenants hellénophones. Plus précisément, l'écoute des enregistrements sonores a démontré que nos étudiants, 21 sur 25 participants (84%), éprouvent de grandes difficultés dans la production des voyelles nasales, un phénomène que nous observons, par ailleurs, dans tous les cours.

Les erreurs les plus fréquentes repères dans les enregistrements sont les suivantes :

- Prononcer des consonnes occlusives en finale quand elles ne sont pas prononcées,
- Prononcer le *s* final quand il n'est pas prononcé,
- Prononcer la lettre la lettre *u* comme *i*,
- Confondre les consonnes sifflantes avec les chuintantes.

Ces erreurs ont été observées dans presque toutes les productions orales. En ce qui concerne leurs perceptions pour la RA, au cours de la discussion qui a eu lieu après l'expérience en classe, les étudiants se déclarent tout à fait satisfaits de cette expérience (23 sur 25, 92%) qu'ils qualifient « *d'intéressante, utile, différente et constructive* » et ils affirment être prêts à répéter cette expérience dans l'avenir. Deux étudiants, les plus âgés des participants, ont exprimé une opinion plutôt neutre car ils ont éprouvé des difficultés à télécharger sur la plateforme le contenu multimédia. Un grand nombre de participants (21 sur 25, 84%) considèrent qu'ils ont fait des progrès en français grâce aux corrections ciblées et les rétroactions personnelles immédiates.

6. Discussion des résultats

L'étude du corpus nous a permis d'aboutir à la nécessité d'applications didactiques qui portent sur les différents types de reformulation et les marqueurs correspondants, à l'oral et à l'écrit, afin de développer chez les étudiants des stratégies d'étayage à la formulation. Les corrections des enregistrements nous ont permis de confirmer que la prononciation des voyelles nasales ainsi que la prononciation des consonnes sifflantes, chuintantes et occlusives sont un défi pour les apprenants hellénophones. Etant donné que de mauvaises habitudes phonétiques persistent jusqu'à des niveaux avancés. Les enseignants doivent mettre en place des activités de remédiation ciblées. Cette expérimentation a donné l'occasion aux étudiants de constater leurs faiblesses tout en travaillant en autonomie et à leur rythme, à assimiler certains phénomènes grammaticaux et à améliorer leur prononciation en français.

En ce qui concerne les savoir-faire techniques, les étudiants ont mis en œuvre leurs compétences techniques pour l'amélioration de la qualité des photos qu'ils ont prises pour qu'elles soient clairement visibles sur l'écran de leurs mobiles.

Néanmoins, cette démarche a des aspects négatifs concernant l'évaluation de production orale car elle exclut certains paramètres importants tels que l'interaction orale et la spontanéité du discours. Elle est aussi coûteuse en temps pour l'enseignant : il a fallu écouter et réécouter les enregistrements sonores (58 enregistrements d'une durée moyenne de 2min) plusieurs fois pour fournir aux étudiants un feedback informatif.

Avant de clore cette partie, il faut noter que nous avons privilégié le contenu, la cohérence du discours et la prononciation plutôt que la prosodie ou le débit. Dans une prochaine étude, il serait intéressant de faire appel à d'autres critères d'évaluation de la production orale tels que les pauses silencieuses et les hésitations, la fluidité du débit et les répétitions de certains mots.

Enfin, nous avons pu constater, grâce à cette expérience, que l'intégration de la RA en classe de FLE favorise l'assimilation des connaissances acquises et exorcise la peur de s'exprimer en public tout en étant propice à l'expérience d'apprentissage par immersion mais, le plus important, augmente leur engagement et leur motivation.

Conclusion

L'objectif de cette étude était de faire connaître le potentiel éducatif de la RA dans le domaine d'enseignement/apprentissage des langues. La revue de la littérature a montré que cette technologie numérique a suscité l'intérêt de chercheurs issus de différents secteurs de l'éducation au cours des dernières années en la considérant comme un dispositif fort de potentialités éducatives. *« Médium de choix d'un renouveau de l'édition jeunesse, la réalité augmentée propose également de nouvelles pistes d'intégration et de mise à disposition de contenus dans l'environnement habituel de l'apprenant, mais aussi dans ses interactions avec le monde réel »* (Dugas, 2016 : 14).

Utiliser la RA en classe signifie adopter une démarche qui met l'étudiant au centre de l'apprentissage. De cette manière, les étudiants s'engagent dans la tâche et ils persévèrent dans l'accomplissement de ce qui augmente leur motivation car *engagement et persévérance* sont des constituants qui influent positivement sur la motivation mais aussi sur l'apprentissage (Viau 2009 : 13).

La RA intégrée dans un scénario pédagogique adéquat ou un projet actionnel favorise et améliore les interactions entre apprenants, et entre enseignants et apprenants, et peut modifier la relation de l'apprenant au contenu d'apprentissage, ouvrir les salles de classes au monde réel et aider les apprenants à mieux appréhender des concepts auparavant difficiles à assimiler.

Certes, quelques points sont encore à améliorer avant une généralisation du dispositif au niveau des fonctionnalités et des limitations techniques.

Nous ne soutenons pas qu'il s'agisse d'une panacée éducative mais que c'est un outil puissant parmi d'autres pour promouvoir l'enseignement selon des modalités jusqu'alors impossibles.

Références bibliographiques

- ANTAYA, F., (2017), « La réalité augmentée et son apport à l'éducation », *in*, Ecole branchée, [<https://ecolebranchee.com/realite-augmentee-apprentissage>] (consulté le 10 mars 2019).
- AZUMA, R.T., (1997), « A survey of augmented reality », *in*, Presence: Teleoperators & Virtual Environments 6 (n°4), pp.355-385.
- BURSTON, J., (2013), « Mobile-Assisted Language Learning: A selected annotate of Implementation studies 1994–2012 », *in*, Language Learning et Technology, 17 (n°3), pp.157–225.
- CABERO, J., et BARROSO, J., (2016), « The educational possibilities of Augmented Reality », *in*, Journal of New Approaches in Educational Research, 5 (n°1), pp. 44-50.
- CAUDELL, T.P., MIZELL, D.W., (1992), « Augmented reality: an application of heads-up display technology to manual manufacturing processes », *in*, Proceedings of the Twenty-Fifth Hawaii International Conference on System Sciences, Kauai, HI, USA, 1992, vol.2, pp. 659-669.
- CERVI-WILSON, T., BRICK, B., (2018), « ImparApp: Italian language learning with MIT's TaleBlazer mobile app », ROSELL-AGUILAR, F., Rosell-Aguilar, BEAVEN, T., FUERTES GUTIÉRREZ, M., (Eds), *Innovative language teaching and learning at university: integrating informal learning into formal language education*, Voillans : Research-publishing.net, pp. 49-58.
- CHINNERY, G.M., (2006), « Going to the MALL: Mobile Assisted Language Learning », *in*, Language Learning & Technology, 10(n°1), 9-16.
- CONSEIL DE L'EUROPE, (2001). *Cadre européen commun de référence pour les langues : apprendre, enseigner, évaluer*, Paris : Didier.
- DIEGMANN, Phil et al., (2015), « Benefits of Augmented Reality in Educational Environments - A Systematic Literature Review » (2015), *in*, Wirtschaftsinformatik Proceedings 2015, pp. 1542-1556. Consulté le 20 août 2020. [<https://aisel.aisnet.org/wi2015/103>].
- DUGAS, J., (2016), La réalité augmentée dans un contexte d'apprentissage, *in*, Adjectif.net. Consulté le 10 mars 2020, [<http://www.adjectif.net/spip/spip.php?article480>].
- DUMONT, M.A., POWER, M.T., et BARMA, S., (2011), « GéoÉduc3D : Évolution des jeux sérieux vers la mobilité et la réalité augmentée au service de

- l'apprentissage en science et technologie, *in*, La Revue Canadienne de L'apprentissage et de La Technologie, 37 (n°2), pp.1-28.
- ELOUARDANI, K., (2015), « Changer la manière d'enseigner avec la réalité augmenté », *in*, Edupronet. Consulté le 10 juillet 2020, [<http://edupronet.com/changer-la-maniere-d-enseigner-avec-la-realite-augmentee>].
- FUCHS, P., MOREAU, G., (2003), *Le traité de la réalité virtuelle*, Paris : Presses de l'École des Mines.
- GILMANT, L., (2016), La réalité Augmentée en cours de langue. Exemples d'usages en classe de 6ème et de 3^{ème}. Consulté le 10 mai 2020, [<https://anglais-pedagogie.web.ac-grenoble.fr/sites/anglais-pedagogie.web.ac-grenoble.fr/files/aurasmapdf1.pdf>].
- GODWIN-JONES, R., (2016), « Augmented reality and language learning: From annotated vocabulary to place-based mobile games », *in*, Language Learning & Technology, 20, pp. 9-19.
- HOLDEN, C., SYKES, J., (2011), « Leveraging mobile games for place-based language learning », *in*, International Journal of Game-Based Learning, 1(n°2), pp. 1–18.
- KARSENTI, T., FIEVEZ, A., (2013), *L'iPad à l'école : usages, avantages et défis : résultats d'une enquête auprès de 6057 élèves et 302 enseignants du Québec (Canada)*, Montréal, QC : CRIFPE.
- KLOPFER, E., SQUIRE, K., et JENKINS, H., (2002), « Environmental detective's PDAs as a Window into a virtual simulated world », *in*, *Proceedings of IEEE International Workshop on Wireless and Mobile Technologies in Education*, pp. 95-98.
- KLOPFER, E., SQUIRE, K. (2008). Environmental Detectives--The Development of an Augmented Reality Platform for Environmental Simulations, *in*, Educational Technology Research and Development, 56 (n°2), pp. 203-228.
- KRYSTALLI, P., ILIA, I., (2017), « Διερεύνηση των στάσεων των Εκπαιδευτικών απέναντι στη χρήση των ταμπλετών στη διδασκαλία/εκμάθηση της γαλλικής γλώσσας, *in*, Proceedings of the International Conference for Open et Distance Learning 9/3A, pp.152-163.
- KUKULSKA-HULME, A., (2009), « Will mobile learning change language learning? », *in*, ReCALL, 21 (n°2), 157–165. PALALAS, A., (2011), « Mobile-assisted language learning: designing for your students », *in*, S. THOUËSNY, S., BRADLEY, L., (Eds.), *Second language teaching and learning with technology: views of emergent researchers* (pp. 71-94). Dublin: Research-publishing.net. PEDDIE, J., (2017), *Augmented reality: where we will all live*. Cham, Switzerland: Springer.

PIEKARSKI, W., THOMAS, B., (2002), « ARQUAKE: The outdoor Augmented Reality System », *in*, Communications of the ACM, · January 2002, pp. 35-38.

PERRY, B., (2015), « Gamifying French language learning: A case study examining a quest-based, augmented reality mobile learning-tool », *in*, Procedia - Social and Behavioral Sciences, 174, pp. 2308–2315.

ROSE, R., BHUVANESWARI, G., (2016), « Word recognition incorporating augmented reality for linguistic E-conversion », *in*, International Conference on Electrical, Electronics, and Optimization Techniques (ICEEOT), pp. 2106-2109.

SQUIRE, K.D., JAN, M., (2007), « Mad City Mystery: Developing Scientific Argumentation Skills with a Place-Based Augmented Reality Game on Handheld Computers », *in*, Journal of Science Education and Technology, 16 (n°1), pp. 5-29.

UNESCO, (2013), *Principes directeurs de l'UNESCO pour l'apprentissage mobile*. Consulté le 5 mars 2020, [<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000219661>].

VIAU, R., (2009), *La motivation en contexte scolaire*. Paris: De Boeck.