

Intégrer la réalité virtuelle dans les formations d'enseignants en langues : Dispositif innovant immersif inscrit dans un paradigme enactif

Virginie Privas-Bréauté, ATILF (UMR 7118), Université de Lorraine/ CNRS

Résumé

Le paradigme de l'enaction (Varela, 1993 ; 1996) indique que la cognition naît de l'évolution d'un individu dans un environnement donné. L'émergence du sens se fait donc à travers la coopération du corps, des émotions et de l'esprit. Appliquée au champ de la didactique des langues, l'enaction et les théories des savoirs incorporés dans laquelle elle s'inscrit s'intéressent au développement cognitif de l'apprenant en langues vivantes étrangères. Le théâtre et le jeu théâtral ont d'abord été considérés comme des dispositifs pédagogiques s'inscrivant dans le paradigme enactif (Aden 2012 ; 2017) puisqu'ils sollicitent le corps et les émotions dans l'apprentissage du langage. De la même façon, les mondes virtuels, précisément par la création d'un avatar qui est propre au joueur et qui le renvoie à son humanité dans son corps et ses émotions, peuvent s'inscrire dans ce paradigme. C'est pourquoi, il est possible d'introduire la réalité virtuelle dans les cours de langues vivantes. Cet article s'appuie sur une collaboration expérientielle menée de septembre 2018 à janvier 2019 auprès d'étudiants de Masters 2 Métier de l'Enseignement, de l'Éducation et de la Formation (MEEF) anglais et espagnol, second degré pour laquelle il s'est agi d'introduire un dispositif innovant pour l'enseignement des langues vivantes : la réalité virtuelle. Les étudiants fonctionnaires stagiaires (EFS) sont ainsi invités à comprendre les enjeux de la médiation des enseignements par les technologies les plus récentes à travers des projets de télécollaboration à mener dans des mondes virtuels. Équipés de casques de réalité virtuelle afin d'intensifier le degré d'immersion, ils sont invités à s'appropriier le dispositif et à réfléchir à de possibles adaptations pédagogiques dans leur classe. De cette expérimentation sont nées la co-construction du dispositif et la codétermination de sa valeur didactique dans l'apprentissage des langues.

Terme-clé : avatar ; enaction ; formation de formateurs ; mondes virtuels ; scénarisation ; TICE

Abstract

The enaction paradigm (Varela, 1993; 1996) indicates that cognition comes from the evolution of an individual in a given environment. The emergence of meaning is therefore achieved through the cooperation of body, emotions and mind. Applied to the field of language learning/teaching, enaction and the theories of embodied cognition within which it falls are concerned with the cognitive development of the learner in foreign languages. Drama and drama games were first considered valuable as pedagogical devices within the enactive paradigm (Aden, 2012; 2017) since they involve the body and emotions in language learning. Similarly, virtual worlds, precisely by creating an avatar that is specific to the player and reflects his/her humanity in his/her body and emotions, can also be part of the same paradigm. This is why it is possible to introduce virtual reality into language courses. This article is based on an experimental collaboration carried out from September 2018 to January 2019 with students in their second year of the Master's degree Professions of Teaching, Education and Training (MEEF) in English and Spanish, for which the participants had to introduce an innovative device for teaching modern languages: virtual reality. Student teachers (EFS) are thus invited to understand the challenges of mediating teaching through the most recent technologies via telecollaboration projects which are carried out in virtual worlds. Equipped with virtual reality headsets

to intensify the immersion, they are invited to take ownership of the system and reflect on possible pedagogical adaptations in their classrooms. The co-construction of the system and the co-determination of its didactic value in language learning were meant to emerge from this experimentation.

Key term: avatar; enaction; ICTE; student teacher; virtual worlds

1. Introduction

Depuis le début des années 2000, Aden (2009 ; 2017) s'est appuyée sur le paradigme neuroscientifique de l'enaction, inscrit dans la théorie des savoirs incorporés, afin de montrer que les pratiques théâtrales font partie intégrante des processus d'apprentissage des langues vivantes. En effet, le corps, les émotions et l'esprit permettent tous trois, conjointement, d'accéder à la cognition lors de situations de communication scénarisées. Praticienne de théâtre et enseignante-chercheuse en anglais, j'ai tout d'abord inscrit mes expérimentations pédagogiques dans le même champ, puis, l'utilisation grandissante des TICE sur le terrain m'a progressivement amenée à m'intéresser à l'introduction des mondes virtuels en classe de langues. La nécessité de créer un avatar afin de jouer, se mouvoir, échanger sur ces types de plateforme m'a conduite à considérer l'avatar comme une métaphore du corps de l'acteur/joueur/apprenant permettant d'accéder à l'utilisation de la langue cible en contexte, de la même façon que le théâtre. De plus, l'introduction de salles de réalité virtuelle dans certains établissements du secondaire et de l'enseignement supérieur m'a permis de mener à bien plusieurs expérimentations sur le terrain afin de vérifier la validité de mes hypothèses dont celles concernant les environnements virtuels immersifs : ces derniers, parce qu'ils s'inscrivent dans un paradigme enactif, permettraient le développement des compétences de communication des apprenants de langue.

Puisque Brudermann et al. écrivent que « la formation initiale et continue des enseignant·e·s de FLE à l'ère du numérique se voit confrontée au besoin d'une professionnalisation multidimensionnelle visant la médiation » (Brudermann et al., 2018), et qu'un accompagnement est nécessaire afin de réduire les préoccupations qui émergent dans tout processus de changement dans un contexte qui évolue très rapidement (Burrows & Miras, 2019), j'ai choisi de mettre en place une formation aux nouveaux outils numériques au sein de mes cours de didactique. Dans cet article, je rendrai compte d'une collaboration expérimentielle menée auprès de 20 étudiants fonctionnaires stagiaires (EFS) en Masters 2 Métier de l'Enseignement, de l'Éducation et de la Formation (MEEF) anglais et espagnol, second degré, avec lesquels il s'est agi de co-construire et de co-valider la valeur didactique des mondes virtuels dans le cadre de l'apprentissage des langues. Les EFS sont ainsi invités à comprendre les enjeux de la médiation des enseignements par les technologies les plus récentes à travers des projets de télécollaboration à mener dans des mondes virtuels. Équipés de casques de réalité virtuelle afin d'intensifier le degré d'immersion, ils sont amenés à s'approprier le dispositif et à réfléchir à de possibles adaptations pédagogiques dans leur classe. Ainsi, ces futurs enseignants sont menés, d'une part, à une conscientisation de leurs compétences professionnelles, et, d'autre part, à une compréhension de l'articulation entre leurs dispositions professionnelles et leur agir professoral (Cicurel, 2011).

Je propose de définir mon cadre théorique afin de montrer que les mondes virtuels peuvent s'inscrire dans un paradigme enactif avant de présenter mon expérimentation et ma méthodologie de recherche. Puis, je donnerai les données que j'ai recueillies en vue de présenter, analyser puis discuter les résultats obtenus.

2. Cadre théorique : la théorie des savoirs incorporés et le paradigme de l'enaction

2.1 De la théorie constructiviste aux savoirs incorporés

Les observations que Piaget effectuait sur les comportements des enfants l'ont, d'une part, amené à inférer « les mécanismes psychologiques des opérations logico-mathématiques » (Houdé, 2018, p. 64) à travers les actions et les réponses verbales et, d'autre part, l'ont convaincu de l'ancrage cérébral de la construction des opérations mentales tout au long de la vie humaine. Piaget voyait donc une double origine biologique et psychologique à la cognition mais n'avait pas les moyens scientifiques de le démontrer.

Depuis le début du XX^{ème} siècle, les expérimentations se sont succédé afin de tenter de prouver que l'acquisition de la connaissance, dont fait partie celle du langage, provient de la complémentarité de l'action de l'esprit et de celle du corps. Wilson revient sur cette évolution de la pensée piagétienne pour inscrire les recherches des linguistes du XX^{ème} siècle dans un courant mettant en équilibre corps et esprit lorsqu'il s'agit d'acquisition du langage :

The developmental psychology of Jean Piaget [...] emphasized the emergence of cognitive abilities out of a groundwork of sensorimotor abilities; and the ecological psychology of J.J. Gibson [...] viewed perception in terms of affordances – potential interactions with the environment. In the 1980s, linguists began exploring how abstract concepts may be based on metaphors for bodily, physical concepts (e.g. Lakoff & Johnson, 1980). (Wilson, 2002, p. 625)

L'avènement de l'imagerie cérébrale à la fin du XX^{ème} siècle est venu confirmer ces intuitions en prouvant scientifiquement, au moyen de données objectives et quantifiables, que l'origine de la connaissance était biologique, plus particulièrement cérébrale. Les nouvelles expérimentations ont ainsi donné la possibilité de déterminer l'impact de l'environnement sur l'acquisition des connaissances et les enjeux du rôle du corps et de l'esprit dans ces acquisitions, ce qui permet à Wilson de définir ainsi les prémisses de la théorie des savoirs incorporés et la relation triangulaire corps-esprit-environnement au centre de laquelle se place la cognition :

There is a growing commitment to the idea that the mind must be understood in the context of its relationship to a physical body that interacts with the world. It is argued that we have evolved from creatures whose neural resources were devoted primarily to perceptual and motoric processing, and whose cognitive activity consisted largely of immediate, online interaction with the environment. Hence human cognition, rather than being centralized, abstract, and sharply distinct from peripheral input and output modules, may instead have deep roots in sensorimotor processing. (Wilson, 2002, p. 625)

Les linguistes auxquels renvoie Wilson plus haut, Lakoff et Johnson (1999), estiment que les métaphores, puisqu'elles mettent en scène les corps et les esprits dans l'émergence de la connaissance, sont à l'origine de tout apprentissage.

A cette affirmation que le corps participe à l'accès à la cognition, Damasio ajoute que les émotions font également partie intégrante du processus, puisque « les sites d'induction de l'émotion déclenchent un certain nombre de signaux vers d'autres sites du cerveau (...) et vers le corps » (Damasio, 2002, p.76). Ces émotions impactent précisément la conscience et rendent possible l'accès à la cognition.

2.2 Le paradigme de l'enaction

Dans la lignée des théories portant sur les savoirs incorporés et de l'accent mis sur le rôle des processus sensori-moteurs et émotionnels dans l'émergence de la connaissance, Francisco Varela (1946-2001), neurobiologiste chilien, propose le paradigme de l'enaction qu'il définit en ces termes :

Nous proposons le terme d'enaction [de l'anglais *to enact* : susciter, faire advenir, faire émerger], dans le but de souligner la conviction croissante selon laquelle la cognition, loin d'être la représentation d'un monde pré-donné, est l'avènement conjoint d'un monde et d'un esprit à partir de l'histoire des diverses actions qu'accomplit un être dans le monde. (Varela et al., 1993, p.35)

Ses recherches sur l'émergence de la cognition l'ont amené à définir trois piliers sur lesquels ce paradigme repose : couplage structurel participatif, chemin d'apprentissage individuel, émergence du sens. Le paradigme de l'enaction de Varela (1993 ; 1996) indique que la cognition naît de la perception qu'a un individu dans un environnement donné, et de l'action qui en découle. Il replace le corps et les émotions au centre de l'apprentissage, dans cette boucle perception-action, et nous invite à comprendre que l'émergence du sens ne se fait que par la coopération du corps, des émotions et de l'esprit dans un contexte précis. Pour Varela, la cognition est incarnée.

Appliquée au champ de la didactique des langues, l'enaction et les théories des savoirs incorporés dans lesquelles elle s'inscrit s'intéressent au développement cognitif de l'apprenant en langues vivantes étrangères. Si le théâtre et le jeu théâtral ont d'abord été considérés comme des dispositifs pédagogiques s'inscrivant dans le paradigme enactif (Aden, 2012 ; 2017) puisqu'ils sollicitent le corps et les émotions dans l'apprentissage du langage, je considère également que les mondes virtuels, précisément par la création d'un avatar qui est propre au joueur et qui le renvoie à son humanité dans son corps et ses émotions, peuvent s'inscrire dans le même paradigme.

2.3 Similitudes entre les pratiques théâtrales et les mondes virtuels, d'un point de vue didactique

Aden inscrit les pratiques théâtrales dans un paradigme enactif pour démontrer le potentiel didactique de ce dispositif et suggère l'introduction du *drama* dans les classes de langue en France. Elle le définit en ces termes :

Le *drama* est une approche pédagogique « vivante » de l'anglais par des techniques théâtrales, au sein des écoles et des établissements scolaires. Cet outil, (...) permet aux élèves de s'investir dans des projets théâtraux divers, par le biais d'ateliers menés dans leurs classes. (...) Par le *drama*, les élèves ont les moyens de se détacher du simple « code linguistique ». Ils s'approprient un langage authentique qui mise autant sur la communication gestuelle que verbale : le corps mène, la parole suit. (Aden & Anderson, 2006)

Le *drama* devient ainsi un dispositif pédagogique au sein duquel les conduites verbales et non-verbales dans l'acquisition/ apprentissage d'une langue sont complémentaires. Les interactions, provoquant des conflits sociocognitifs (Tardieu, 2008, p.155), sont placées au centre du processus d'apprentissage. Le corps et les émotions sont donc pris en compte et permettent l'apprentissage par l'expérience fixant ainsi l'*input*.

A partir de mes premières recherches sur le *drama*, j'ai constaté de nombreuses similitudes avec les mondes virtuels, dans la mesure où ce sont des dispositifs multicanaux et multi-sensoriels pouvant également s'inscrire dans un paradigme enactif et faciliter l'apprentissage des langues.

Dans ce contexte, la création d'un avatar qui lui est propre permet au joueur/apprenant de devenir acteur et spectateur de ses propres actions/son apprentissage (voir la notion de « spectateur » de Boal, 1979). Les mondes virtuels, précisément grâce à la possibilité de créer son propre avatar puis de partir à la rencontre des autres, facilitent le développement cognitif de soi rendu possible par l'utilisation de la langue. Les apprenants/joueurs ne sont pas de simples spectateurs de leur apprentissage, ils en sont également les acteurs, et cette dualité peut leur permettre de prendre de la distance par rapport à leur apprentissage et ainsi, de se livrer une réflexion métacognitive sur leurs compétences.

Dans *Seuls Ensemble*, Turkle (2015) écrit qu'à travers leur avatar, les joueurs expriment souvent des vérités à leur propos qui ne peuvent être exprimées par des mots. Ils peuvent donc l'exprimer à travers le corps/l'apparence physique de leur avatar ainsi que leur degré de maîtrise de cet avatar (déplacements, saisissement d'objets).

Les avatars, que nous pouvons considérer comme des métaphores de l'acteur, nous invitent ainsi à redéfinir notre définition et perception du corps et mettent au jour l'existence d'une nouvelle corporéité pédagogique. Berry suggère que « les joueurs de MMO (*massive multiplayer online games*) éprouvent communément au cours de leur pratique une perception différente du temps, de leur corps et de l'espace » (Berry, 2012, p.134). Ils se sentent « téléprésents », expression définie ainsi par Nowak et Biocca : « *a compelling sense of being in a mediated space and not where their physical body is located.* » (Nowak et Biocca, 2009, p. 482). Berry remarque, à l'issue des entretiens qu'il a menés auprès de joueurs de MMO, que le corps du joueur en position de jeu est complètement « engagé dans la pratique vidéo-ludique » (Berry, 2012, p.237). Les joueurs/ apprenants s'investissent donc corps et âme dans leur jeu/ apprentissage.

L'immersion virtuelle engage ainsi le corps, l'esprit et les émotions. Donc la création d'un avatar dans un monde virtuel, permet aux apprenants de réintroduire la place du corps dans l'apprentissage et, *in fine*, de soutenir l'apprentissage d'une LVE.

Les effets positifs des mondes immersifs sur l'apprentissage des langues ont été récemment étudiés et expérimentés sur le terrain (Borona et al., 2018). Ainsi, les auteurs mettent en lumière leur utilisation qui augmente l'engagement des apprenants, augmente l'immersion par la simulation, la collaboration, réduit l'anxiété des apprenants (puisqu'ils agissent à travers des robots/avatars), soutient la motivation, augmente la confiance et le sentiment d'auto-efficacité (le caractère fictif du jeu facilite la prise de risque). C'est à la lumière de cet impact positif psychologique que j'ai tout d'abord étudié les mondes virtuels pour ensuite les proposer aux étudiants fonctionnaires stagiaires, de manière à recueillir leurs impressions sur ce dispositif au potentiel didactique certain avant de le co-construire, ensemble.

3. Collaboration expérientielle

3.1 Hypothèses de départ

Le théâtre et les pratiques théâtrales inscrits dans un paradigme enactif facilitent l'apprentissage d'une langue étrangère en permettant, en outre, la manipulation des ressources verbales et non- verbales (Aden, 2017) et de résoudre des problèmes à travers l'accomplissement de tâches (Privas-Bréauté, 2017). De la même façon, cadrés par des scénarios pédagogiques précis, les apprenants en langue évoluant dans les mondes virtuels bénéficient des mêmes modalités d'apprentissage. C'est pourquoi, j'ai souhaité vérifier le potentiel de ces outils numériques à contribuer à la formation en langues (Chun, Smith & Kern, 2016). Dans le même temps, il m'importait de permettre aux étudiants fonctionnaires

stagiaires de favoriser l'acquisition de compétences médiatiques, langagières et interculturelles afin de participer à leur construction identitaire en tant que futur.e.s enseignant.e.s.

Je ne souhaitais pas seulement proposer aux EFS de manipuler la réalité virtuelle. Je pense, en effet, qu'une approche réflexive en formation des enseignant.e.s les invite à explorer leur agir professoral, afin de mieux le comprendre et, dans un second temps, de faire des propositions concrètes pour la mise en œuvre de formations initiales expérientielles. Aussi, il convient de les inciter à mettre en œuvre des projets qui proposent des pratiques favorisant à la fois la formation professionnelle et le transfert de ces acquis à leurs (futurs) terrains pédagogiques (Abendroth- Timmer, 2017). C'est la raison pour laquelle j'ai mis à contribution ces EFS et les ai impliqués dans la co-construction du dispositif de formation.

3.2 Protocole de recherche

Ce projet expérientiel a été initié par 2 enseignantes-chercheuses (EC) de l'Université de Lorraine : Maud Ciekanski, Maître de conférences en sciences du langage et moi-même, Maître de conférences en didactique de l'anglais. La complémentarité de notre expertise a permis de conduire ce projet sur 5 séances de 2 heures en présentiel et 6 semaines de travail à distance, à raison d'une heure par semaine environ de septembre 2018 à janvier 2019. Les étudiants concernés sont 20 étudiants fonctionnaires stagiaires (EFS) de Master 2 MEEF anglais et espagnol. L'objectif de ce cours est de leur faire prendre connaissance des enjeux de la réalité virtuelle, essayer le dispositif, se l'approprier et proposer, à leur tour, une séquence pédagogique intégrant un scénario de réalité virtuelle à destination d'élèves du second degré. Dans leur scénario, les EFS doivent réfléchir à la mise au jour des interactions et du travail collaboratif dans l'apprentissage d'une langue vivante étrangère (LVE).

Étant donnée la courte expérience de la mise en œuvre de dispositifs pédagogiques traditionnels et/ou innovants en classe de ces étudiants néo-professeurs de LVE, il nous a paru intéressant de venir compléter leur formation en les invitant à participer activement à ce projet de télécollaboration innovant et ludique qui, une fois l'outil pris en main, deviendra un dispositif à adapter puis transférer dans leurs propres cours. A partir de leurs propres expérimentations, ils devront alors être en mesure de proposer, à leur tour, un scénario pédagogique incluant la réalité virtuelle en soutien à l'apprentissage de la langue (Ciekanski & Privas-Bréauté, 2019).

3.3 Présentation de la séquence et prise en main de la réalité virtuelle

Les trois premières séances, dispensées par Maud Ciekanski, ont permis aux étudiants de découvrir puis commencer à se familiariser avec le dispositif (tableau 1). Un rappel des démarches didactiques sous-jacentes à l'enseignement des langues s'inscrivant dans une perspective « communic'actionnelle » (Bourguignon, 2006) à travers la rédaction d'un scénario pédagogique et l'apprentissage par projets télé-collaboratifs, ainsi qu'un cours définissant les enjeux de la réalité virtuelle dans un contexte d'apprentissage ont permis aux apprenants de comprendre nos intentions. Puis, les 4^{ème} et 5^{ème} séances, furent l'occasion pour moi de revenir sur a) l'intérêt de proposer les pratiques vidéoludiques en soutien à l'apprentissage des langues, et b) la complémentarité entre le verbal et le non-verbal, incluant les émotions et la corporéité, dans les interactions communicatives. Les EFS ont ainsi pris connaissance du paradigme de l'enaction afin d'inscrire leur réflexion dans ce cadre conceptuel s'ils le souhaitent.

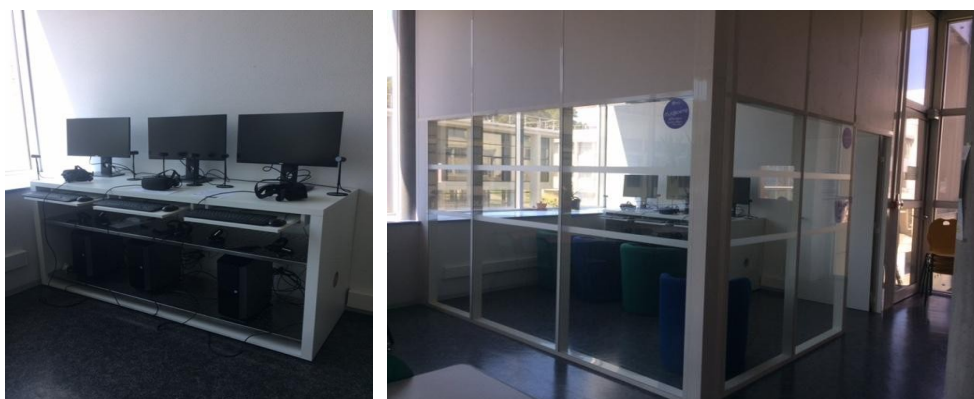
Intégrer la réalité virtuelle dans les formations d'enseignants en langues

Nombre de séances	Formation	Recherche scientifique
séance n°1	Découverte du dispositif	20 pré-questionnaires sur les pratiques numériques personnelles et professionnelles
séance n°2	Scénarisation pédagogique, modèle SPEAKING de Hymes	
séance n°3	Apprentissage par dispositifs innovants = télécollaboration + essai de la RV	20 rapports d'étonnements
séance n°4	Le jeu et l'apprentissage des langues (paradigme enactif)	
Séance n°5	Le verbal et le non-verbal dans les interactions	
Séances 6 à 12 (tâche finale)		20 scénarios pédagogiques 20 écrits réflexifs : 1/identification des difficultés pour une intégration en classe;2/ dimension ludo-éducative; 3/ la communication multimodale et non-verbale; 4/la collaboration; 5/ l'évaluation de l'apprentissage

Tableau 1 : Ce tableau offre une vue synoptique de la séquence proposée aux EFS dans la prise en main de la réalité virtuelle

3.4 Dispositif

La salle de réalité virtuelle (photos 1 et 2) se situe dans le centre de langue Yves Châlon (CLYC) de l'Université de Lorraine sur le site de Nancy. Un financement a été accordé au au département LANSAD du site, dans le cadre du programme Mut@camp en septembre 2017, afin d'offrir aux étudiants les dispositifs les plus récents. Cette salle est ouverte depuis mars 2018. Le matériel utilisé est opéré par le système d'exploitation Oculus® sous Microsoft® (photos 3 et 4).



Photos 1 et 2 : Ces photos montrent la salle de réalité virtuelle au centre de langues Yves Châlon de l'Université de Lorraine – Nancy



Photos 3 et 4 : Sur ces photos, nous pouvons voir l'utilisation du matériel immersif et une exploitation d'un environnement virtuel immersif, Sansar®

3.5 Recueil de données

Les données recueillies sont d'ordres qualitatif et quantitatif. Il a été distribué aux EFS un pré-questionnaire afin d'effectuer un état des lieux des pratiques personnelle et professionnelle des nouvelles technologies de l'information et de la communication (NTIC) par les EFS. Ensuite, les étudiants ont essayé plusieurs applications proposées par le système d'exploitation Oculus®. Certaines ne proposaient que des activités de compréhension orale en langue étrangère (principalement l'anglais) tels que « *The House* », où Barak et Michelle Obama font visiter la maison blanche, ou Travel VR®, qui permet de visiter n'importe quelle partie du monde guidé par un natif. D'autres, tel Sansar®, proposent de communiquer ensemble dans un monde virtuel via un avatar (photo 4, ci-dessus). A mi-parcours, suite aux diverses utilisations des casques et des applications proposées par les deux enseignantes, les EFS ont dû remplir un rapport d'étonnement visant à véhiculer leurs premières impressions « à chaud » du dispositif proposé. Enfin, leur tâche finale a été de nous fournir une séquence pédagogique intégrant un scénario pédagogique incluant la réalité virtuelle et d'accompagner ces productions de justification de leurs choix didactiques et pédagogiques à la lumière des cours magistraux qui leur ont été délivrés. Je considère ce dernier document comme étant un post-questionnaire permettant aux EFS et aux enseignantes-chercheuses de caractériser la valeur didactique du dispositif dans l'émergence de la langue à travers le recours au corps, émotion et esprit.

4. Résultats et analyse des résultats

Les pré- et post-questionnaires m'ont fourni des données quantitatives et qualitatives, tandis que les rapports d'étonnement et les scénarios pédagogiques imaginés par les EFS ont permis le recueil de données qualitatives. Je propose de transmettre ici les données recueillies les plus pertinentes pour notre étude.

4.1 Les pré-questionnaires

Les pré-questionnaires comportent trois 3 parties que je propose de détailler ci-dessous.

4.1.1 Profil des étudiants

Sur les 20 étudiants interrogés, seuls 9, dont une majorité absolue d'étudiantes, ont répondu au pré-questionnaire. Ces EFS interviennent principalement en lycée (55%) ce qui nous laisse à penser que leur public sera plus sensible, ou plus coutumier, à l'utilisation et au recours aux nouvelles technologies

et jeux vidéo, et donc certainement plus réceptifs aux mondes virtuels et aux casques de réalité virtuelle en milieu éducatif.

4.1.2 Pratiques pédagogiques

Lorsqu'il leur a été demandé des précisions quant à leur utilisation des TICE, les EFS ont dit utiliser plus de documents authentiques de nature numérique que sous format papier. Toutes les étudiantes ont recours à internet pour préparer leurs cours, les raisons étant pour la majorité : l'accès plus facile et plus rapide aux documents et supports authentiques et la richesse et diversité des contenus. Les étudiantes utilisent principalement la vidéo, l'ordinateur, le TBI (certaines ont précisé qu'il s'agissait de « vidéoprojecteurs »), la baladodiffusion. Nous pouvons constater que bon nombre d'entre elles introduit tablettes et smartphones dans sa salle de classe pour les utiliser de manière pédagogique. En revanche, très peu a accès à la réalité virtuelle, y compris aux casques de réalité virtuelle (comme il le leur a été précisé à l'oral). Quant aux dispositifs pédagogiques les plus utilisés, débats, jeux de rôle et jeux de société arrivent en tête du classement. Ces résultats montrent que les étudiantes sont sensibles aux travaux collaboratifs, aux dispositifs qui encouragent la pratique de la langue en situation, la communication et l'apprentissage ludique, autant de raisons invoquées par les étudiantes elles-mêmes.

4.1.3 Pratique numérique personnelle

Une dernière série de questions visait à connaître leur pratique numérique personnelle. Nous pouvons constater que les étudiantes préfèrent l'utilisation de l'ordinateur, certaines ont des smartphones, d'autres des tablettes. Aucune étudiante n'a classé d'outils, ce qui nous laisse à penser que toutes utilisent les trois types d'outils numériques. Certaines ont ajouté l'utilisation de consoles de jeu vidéo. Pour terminer, nous leur avons demandé si elles connaissaient la réalité virtuelle, et si elles en avaient fait l'expérience auparavant. Une grande majorité (88,99%) connaissaient mais seule la moitié (44,44%) en avaient fait l'expérience.

Ainsi, les résultats de cette enquête montrent que :

- les étudiantes sont sensibles aux activités pédagogiques mettant en avant la collaboration des élèves
- les étudiantes considèrent les nouvelles technologies et internet comme de précieuses ressources et de précieux outils pouvant être utilisés à des fins éducatives.
- la seule limite à l'utilisation de la réalité virtuelle et aux casques de réalité virtuelle est de nature matérielle (si l'établissement ne peut en acquérir, les étudiantes n'y ont pas accès)
- l'utilisation de la réalité virtuelle (et des casques de réalité virtuelle) en milieu éducatif peut être justifiée par la mise en situation de communication des élèves car elle encourage la télécollaboration et la pratique de la langue.

4.2 Rapports d'étonnement

Je propose d'analyser les résultats selon la théorie de l'« *appraisal* » (Martin et White, 2005) en me concentrant sur les catégories d'« affect » et d'« appréciation », définies respectivement comme « l'expression des états émotionnels », qu'ils soient positifs ou négatifs et « l'évaluation des choses et des événements » (Cuminatto, 2018).

Les résultats des rapports d'étonnement (10 rapports d'étonnement sur 20 ont été reçus) laissent apparaître un émerveillement face au dispositif, un engouement qui permet à la plupart des étudiants

de constater qu'il est possible de « prendre du plaisir » à apprendre/enseigner de cette façon. L'expression « immersion linguistique et culturelle » est utilisée maintes fois.

Les étudiants ont vécu cette expérience comme étant « incarnée », si l'on en juge les nombreuses mentions à l'intervention du corporel, du visuel et de l'auditif. Certains ont eu « une impression de proximité des lieux, des gens », d'autres ont écrit « on est dedans ». Néanmoins, quelques étudiants ont éprouvé un certain « mal de réalité virtuelle ». Certains ont ressenti des émotions positives (« émerveillement visuel » ; « fascinée » ; « expérience transcendante »), d'autres négatives, inhérentes au dispositif lui-même (il existe de nombreuses contre-indications médicales qui participent des limites du dispositif comme nous le mentionnerons dans la partie discussion). Beaucoup a été impressionné par le degré d'immersion (« on s'y croyait » ; « c'est très réaliste », « le cerveau est trompé »). Lorsqu'ils étaient dans Sansar®, les étudiants ont pu prendre conscience du rôle du corps et des émotions, et donc de la participation du non-verbal dans la communication, et cette découverte a déclenché beaucoup de rires (photo 5). Néanmoins, le fait que les participants n'aient pas choisi leur avatar a eu un effet écran sur la perception/conception du contexte de communication : ne se reconnaissant pas à l'écran, les participants ont eu des hésitations à se déplacer et à interagir ensemble.



Photo 5 : Cette photo illustre la prise de conscience du corps sur Sansar® : l'étudiante doit tendre les bras pour que le logiciel repère les mesures de son corps et les transfère dans le monde virtuel. L'étudiante à côté d'elle rit de cette situation.

4.3 Séquences et scénarios pédagogiques

L'objectif de ce cours était de permettre aux EFS de s'approprier le dispositif de manière à l'intégrer à une séquence pédagogique. Aussi, nous leur avons demandé de nous fournir un scénario pédagogique détaillé à intégrer à une séquence de cours qui nous permettra de valider ou non cette appropriation. Tous les étudiants étaient concernés, nous avons donc recueilli 20 séquences et scénarios. Nous avons pu constater, à la lecture de leurs copies, que seuls deux EFS n'ont pas su tirer profit du dispositif. Les anglicistes ont préféré des applications de type « Mission : ISS » (visite de la station spatiale ISS) et l'ont intégré à une séquence portant sur les progrès du 20^{ème} siècle. Les hispanistes ont quant à eux eu recours à Google Earth® et Travel VR® et ont incorporé des visites guidées de l'Al Alhambra, de Grenade ou de Madrid par exemple à des séquences portant sur la culture hispanique. Quelques étudiants ont proposé la création d'un jeu de type « *escape game* » en langue cible. Notons, cependant, que les étudiants sont restés perplexes face à l'introduction de Sansar® en cours de langue, personne ne choisissant de l'exploiter. En effet, le monde virtuel offrant simplement un décor réaliste, il devient un prétexte à la communication pour lequel tout est à créer : tâches à réaliser, problèmes à résoudre ou projets à développer. Nous avons remarqué que 13 étudiants utilisaient la RV comme étant un

« document authentique », tandis que nous avons obtenu 7 utilisations de type « dispositif collaboratif ».

La RV a été intégrée à d'autres ressources en amont et en aval (pour permettre la réalisation de la tâche finale) et a servi de support culturel avant tout pour faciliter les acquisitions des compétences à l'oral (en compréhension et en production), et, pour nombreux d'entre eux, une utilisation et un enrichissement d'un vocabulaire spécifique et de points de grammaire précis.

Dans tous les cas, les étudiants ont d'emblée contextualisé les simulations virtuelles pour encourager la mémorisation et se sont appuyées sur l'entrée perceptive du dispositif pour faciliter l'action, ce qui fait écho au paradigme de Varela.

4.4 Post-questionnaire

Les étudiants devaient enfin répondre à une série de questions en lien avec les scénarios pédagogiques proposés. Ces questions doivent leur permettre de prendre de la distance par rapport à leurs propositions en analysant de manière réflexive leurs scénarios à la lumière des cours magistraux dispensés précédemment. Ainsi, les questions portaient sur la dimension vidéoludique de leur scénario, le ratio entre verbal et non-verbal dans les échanges proposés, les besoins de la contextualisation dans la communication et les limites du dispositif suggéré.

Leurs réponses laissent apparaître une bonne acceptation du dispositif qu'ils considèrent pour la grande majorité comme pouvant être proposé en classe tant par sa dimension vidéoludique encourageant la motivation des apprenants que par le besoin de contextualisation qu'il permet afin de développer les compétences de communication sur le plan oral. Ils estiment que la RV répond bien aux descripteurs du CECRL et s'inscrit dans la perspective actionnelle puisque l'apprenant est en effet considéré comme un acteur social sur la voie de l'autonomie langagière, et l'enseignant est un modérateur, animateur, facilitateur d'apprentissage.

En revanche, le verbal occupe une place très importante (80%) comparé au non-verbal (20%) dans la communication mise en place dans les mondes virtuels. L'absence d'expression d'émotion des avatars ainsi que la difficulté de prise en main du matériel pourraient en être à l'origine.

De la même façon, les étudiants ont mis au jour de nombreux freins dans l'utilisation des mondes virtuels, notamment Sansar®, en classe de langue : prise en main du dispositif laborieuse, contraintes techniques importantes (le matériel nécessite une maintenance informatique), temps de téléchargement de certaines applications relativement long et coût élevé du dispositif.

5. Discussion

A la suite des expérimentations menées en collaboration avec les EFS, et à la lumière des résultats obtenus, l'immersion dans les mondes virtuels a encouragé le développement des compétences de communication dans la mesure où elle a engagé l'apprenant sur le plan cognitif en recourant aux activités langagières de réception orale (écoute de consignes, visites), de production orale en interaction (information-gap et négociation du sens), a stimulé et soutenu la production orale en continu. Elle a donné une place au corps et aux émotions dans le processus d'apprentissage à travers des contenus riches et complexes au niveau du sens (aussi bien sur les plans de la langue que de la culture). L'utilisation de la réalité virtuelle a permis de donner des tâches et objectifs clairement identifiables et identifiés. La réalité virtuelle a ainsi proposé des environnements complémentaires

pertinents pour développer les compétences langagières dans un cadre socioconstructiviste via la scénarisation ou les affordances du système (qu'il s'agisse des objets ou des avatars).

Néanmoins, de nombreuses contre-indications médicales (personnes souffrant de psychopathologies, claustrophobie, épilepsie, problèmes cardiaques) et des mesures de sécurité importantes (interdiction de l'utiliser en dessous de l'âge de 13 ans, temps d'utilisation préconisé très court) viennent s'ajouter aux freins développés ci-dessus pour montrer que ce dispositif a un fort potentiel pédagogique mais ne peut pas être exploité en l'état.

6. Conclusion

La collaboration expérientielle menée entre enseignants-chercheurs et praticiens a mis au jour l'existence d'un dispositif innovant, surprenant, qui suscite l'intérêt, la motivation et le plaisir d'apprendre dans la mesure où les applications proposées sont considérées comme des jeux détournés à visée pédagogique. L'apprentissage se fait de manière non-linéaire, permet l'accomplissement de tâches, la réalisation de projets et la résolution de problèmes. En s'inscrivant dans un paradigme enactif, la réalité virtuelle serait donc une plus-value dans l'apprentissage/ enseignement des langues vivantes étrangères facilitant la mise en place d'activités langagières à l'oral. Néanmoins, les modalités d'utilisation ne répondent aux contraintes pédagogiques que dans une certaine mesure. En effet, les limites sont encore trop nombreuses pour que le dispositif ne soit introduit dans les classes en l'état. Il convient donc de mener de plus amples recherches sur ces questions, notamment auprès d'apprenants adolescents et enfants, puisque ce sont des publics faiblement étudiés (Borona et al., 2018), afin de faire émerger la possibilité d'une utilisation raisonnée et maîtrisée de la réalité virtuelle en milieu scolaire et universitaire.

Liste de références

- Abendroth-Timmer, D. (2017). Reflexive Lehrerbildung und Lehrerforschung in der Fremdsprachendidaktik: Ein Modell zur Definition und Rahmung von Reflexion. *Zeitschrift für Fremdsprachenforschung*, 28 (1), 101-126.
- Aden, J. (2017). Langues et langage dans un paradigme enactif. *Recherches en didactique des langues et des cultures*, 14 (1). Consulté le 21 mars 2017, à partir de <http://rdlc.revues.org/1085>.
- Aden, J. (2012). La médiation linguistique au fondement du sens partagé : vers un paradigme de l'enaction en didactique des langues. *Études de linguistique appliquée*, 3, 167.
- Berry, V. (2012). *L'Expérience virtuelle. Jouer, vivre, apprendre dans un jeu vidéo*. Rennes : Presses Universitaires de Rennes.
- Boal, A. (1979). *Theatre of the oppressed*. New York : Theatre Communications Group.
- Borona S., Tambouris, E., & Tarabanis, K. (2018). The Use of 3D Multi-user Virtual Environments in Computer Assisted Second Language Learning: A Systematic Literature Review. *International Journal of Learning Technology*, 13 (3), 249-274.
- Bourguignon, C. (2006). De l'approche communicative à l'approche communic'actionnelle : Une rupture épistémologique en didactique des langues-cultures. *Synergie Europe*, 1, 58-73.

- Brudermann, C., Aguilar, J., Miras, G., Abendroth-Timmer, D., Schneider, R., & Xue, L. (2018). Caractériser la notion de médiation en didactique des langues à l'ère du numérique : apports d'une réflexion plurielle en ingénierie(s). *Recherches en didactique des langues et des cultures : Les Cahiers de l'Acedle*, 15 (2). Consulté le 08.10.2020, à partir de <https://journals.openedition.org/rdlc/3028>.
- Burrows, A., & Miras, G. (2019). Pratiques numériques en langues : de la verbalisation à l'analyse des préoccupations enseignantes. *Alsic*, Vol. 22, n° 2. Consulté le 29.10.2019, à partir de <https://journals.openedition.org/alsic/3549>.
- Cicurel, F. (2011). *Les interactions dans l'enseignement des langues : Agir professoral et pratiques de classe interlangues*. Paris : Didier.
- Ciekanski, M. et Privas-Bréauté, V. (2019). La réalité virtuelle 3D en soutien des apprentissages de langues : le rôle du contexte de communication dans les environnements immersifs. *Education 4.1, Distances, Médiations des Savoirs et des Formations ? CNED*. Poitiers. Consulté le 23.01.2020, à partir de <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-02378652>.
- Chun, D., Smith, B., & Kern, R. (2016). Technology in language use, language teaching, and language learning. *The Modern Language Journal*, 100, 64-80.
- Cuminatto, C. (2018). Théâtre, émotions et apprentissage de la L2. Dans Berdal-Masuy, F. (dir.), *Emotissage, les émotions dans l'apprentissage des langues (77- 95)*. Louvain : Presses Universitaires de Louvain.
- Damasio, A. R. (2002). *Le sentiment même de soi. Corps, émotions, conscience*. Paris : Odile Jacob.
- Houdé, O. (2018). *L'école du cerveau. De Montessori, Freinet et Piaget aux sciences cognitives*. Bruxelles : Mardaga.
- Gibson, J. J. (1979). *The ecological approach to virtual perception*. Hillsdale : Lawrence Erlbaum.
- Lakoff G., & Johnson M. (1999). *Philosophy in the flesh. The embodied mind and its challenge to Western Thought*. New York : Basic Books.
- Martin J. R., & White P. R. R. (2005). *The Language of evaluation. Appraisal in English*. New York : Palgrave McMillan.
- Nowak, K., & Biocca, F. (2003). The effect of the agency and anthropomorphism on users' sense of telepresence, copresence, and social presence in virtual environments. *Presence: Teleoperators and Virtual Environments*, 12 (5), 481-494.
- Privas-Bréauté, V. (2017). Développement cognitif et apprentissage/acquisition de l'anglais langue des affaires en IUT à travers le jeu : Utilisation des mondes virtuels. *Recherche et Pratiques Pédagogiques en Langue de Spécialité. Les Cahiers de l'APLIUT*, 36 (2).
- Rizzolatti, G., & Sinigaglia, C. (2008). *Les Neurones Miroirs*. (Traduction de Marlène Raiola). Paris : Odile Jacob.
- Tardieu, C. (2008). *La Didactique des langues en 4 mots-clés : communication, culture, méthodologie et évaluation*. Paris : Ellipses.
- Turkle, S. (2015). *Seuls Ensemble. De plus en plus de technologies, de moins en moins de relations humaines*. Paris : Editions L'Echappée.
- Varela, F. (1996). *Invitation aux sciences cognitives (traduction de Pierre Lavoie ; 1988)*. Paris : Editions du Seuil.

Varela, F., Thompson, E., & Rosch, E. (1993). *L'inscription corporelle de l'esprit, Sciences cognitives et expérience humaine* (traduction de Véronique Havelange). Paris : Editions du Seuil.