

IMMERSION ET APPRENTISSAGE

L'immersion, bien présente dans la recherche concernant la RV seule, a été aussi investiguée dans le domaine de l'éducation pour étudier les effets de la RV. Voyons dès à présent les résultats des chercheurs.

Schmoll et ses collègues⁶⁹ ont réalisé une expérience sur l'apprentissage d'une langue étrangère en immersion dans un environnement virtuel (2013)⁷⁰. Ils ont défini la RV comme permettant de rendre l'utilisateur acteur du monde virtuel dans lequel il est immergé. Pour eux, cette « immersion corporelle » est un catalyseur de l'acte d'apprentissage.

Ils ont ainsi décidé de mettre en place une activité d'apprentissage pour expérimenter leur hypothèse (amélioration de l'apprentissage par l'immersion en environnement virtuel) et se sont intéressés au vocabulaire spatial intégré dans des actes de langage (consignes pour se repérer dans l'espace) contextualisés et associés à une activité sensorimotrice. Ainsi pour eux l'apprenant est amené non pas à simplement entendre et répéter du vocabulaire comme dans des jeux sérieux classiques pour le langage, mais à comprendre des énoncés et à agir en conséquence. Ils ont recruté des lycéens de 15 à 16 ans qui n'avaient aucune expérience particulière des environnements immersifs et ont utilisé un visiocasque (Sony HMZ-T1) permettant une vision stéréoscopique et un système de capture du mouvement (l'Optitrack V120 : Duo) pour suivre la position de la tête de l'utilisateur ainsi que le périphérique d'interaction dont il dispose (une manette de jeu Wiimote munie d'un capteur 6 degrés de liberté).

Ils ont évalué dans un premier temps les compétences lexicales des élèves en allemand avec une tâche de positionnement d'objets sur une image d'un espace de vente, par exemple « Pose la lampe verte sur l'étagère du haut à gauche ». Après 2 semaines, les élèves ont été placés en immersion virtuelle et recevaient des consignes en allemand afin de réaliser l'aménagement d'un espace de vente à l'aide d'une Wiimote. Les élèves ont été pour cette condition divisés en 2 groupes, un où le niveau d'interaction était faible (avec un environnement statique et avec des actions réalisées à l'aide du pavé directionnel du périphérique), et un où le niveau d'interaction était fort (avec un dispositif de capture de mouvement plus avancé). Dans la dernière phase, 2 semaines après la deuxième d'immersion, les élèves devaient répondre à nouveau à un questionnaire similaire à celui de la première phase afin d'évaluer les compétences acquises.

D'après leurs résultats, la mémorisation de langage spatial serait meilleure lorsqu'un apprentissage se fait avec un environnement virtuel immersif mais seulement à court terme. En effet, Schmoll et ses collègues ne constatent ni résultats significatifs, ni tendance pour la mémorisation à long terme avec la comparaison entre le taux de réussite au premier test et au dernier 4 semaines après. Or ils ont observé des difficultés liées à l'utilisation de la capture de mouvement, ce qui d'après eux aurait pu atténuer les effets de l'interaction gestuelle et corporelle sur l'apprentissage en surchargeant cognitivement les apprenants. Schmoll et ses collaborateurs proposent pour pallier ce biais d'intégrer dans le scénario de l'univers virtuel une première phase pour manipuler les moyens technologiques et l'ensemble des interactions corporelles basiques à maîtriser comme la navigation, la sélection, la manipulation et le contrôle des applications.

Ainsi l'immersion favorise l'apprentissage en EV avec un effet sur la mémorisation à court terme (Schmoll *et al.*, 2013). Huang et son équipe (2010) soumettent quant à eux l'idée que le niveau et la profondeur de l'immersion devraient influencer la mémorisation à long terme des connaissances acquises dans un environnement d'apprentissage en RV. Pour Slater et ses collègues (1996), en fonction des conditions à réaliser, augmenter l'immersion devrait favoriser la performance car une plus grande qualité et quantité d'informations sont accessibles.