

## RV : UN OUTIL POUR MOTIVER À APPRENDRE

La motivation pour les apprentissages fait elle aussi partie des grands avantages induit par de la RV pour l'éducation. En effet, la RV a une étiquette de nouvelle technologie qui incite à penser, dans notre société technophile, à un effet d'engagement (Bell, J. T., & Fogler, H. S., 1995 ; Burkhardt, J. M., 2003), de motivation pour toute activité qui serait réalisée avec elle. Huang<sup>77</sup> et ses collègues (2010)<sup>78</sup> se sont intéressés aux liens entre l'immersion et la motivation, l'interaction et la motivation, l'imagination et la motivation dans des environnements d'apprentissage en réalité virtuelle, ou VRLE (*Virtual Reality Learning Environment*). Les auteurs ont mené une première étude portant sur les effets de l'immersion, de l'interaction et de l'imagination sur la motivation et sur la résolution de problèmes en environnement virtuel. Pour Huang et son équipe, les VRLE permettent aux apprenants d'observer une situation simulée et les aide à apprendre et résoudre des problèmes de la bonne façon par son environnement interactif et immersif. Ils posent deux hypothèses pour cette première étude. Pour eux, accroître l'immersion, l'interaction, l'imagination d'un environnement de RV, augmente la motivation de l'apprenant dans cet environnement. Cette augmentation améliore la capacité de résolution de problèmes à l'intérieur de l'environnement.

Ils ont mis à disposition de 190 étudiants d'université une application de RV en ligne pour l'apprentissage, puis leur ont soumis un questionnaire pour évaluer leur attitude vis-à-vis de l'environnement de réalité virtuelle d'apprentissage. Leurs résultats ont révélé pour leur première hypothèse que les 3 facteurs (immersion, interaction, imagination) influencent la motivation, avec une contribution plus forte pour l'immersion que pour les 2 autres facteurs. Pour leur deuxième hypothèse, les résultats ont montré que les trois facteurs influencent aussi la résolution de problèmes, avec un plus puissant effet de l'immersion.

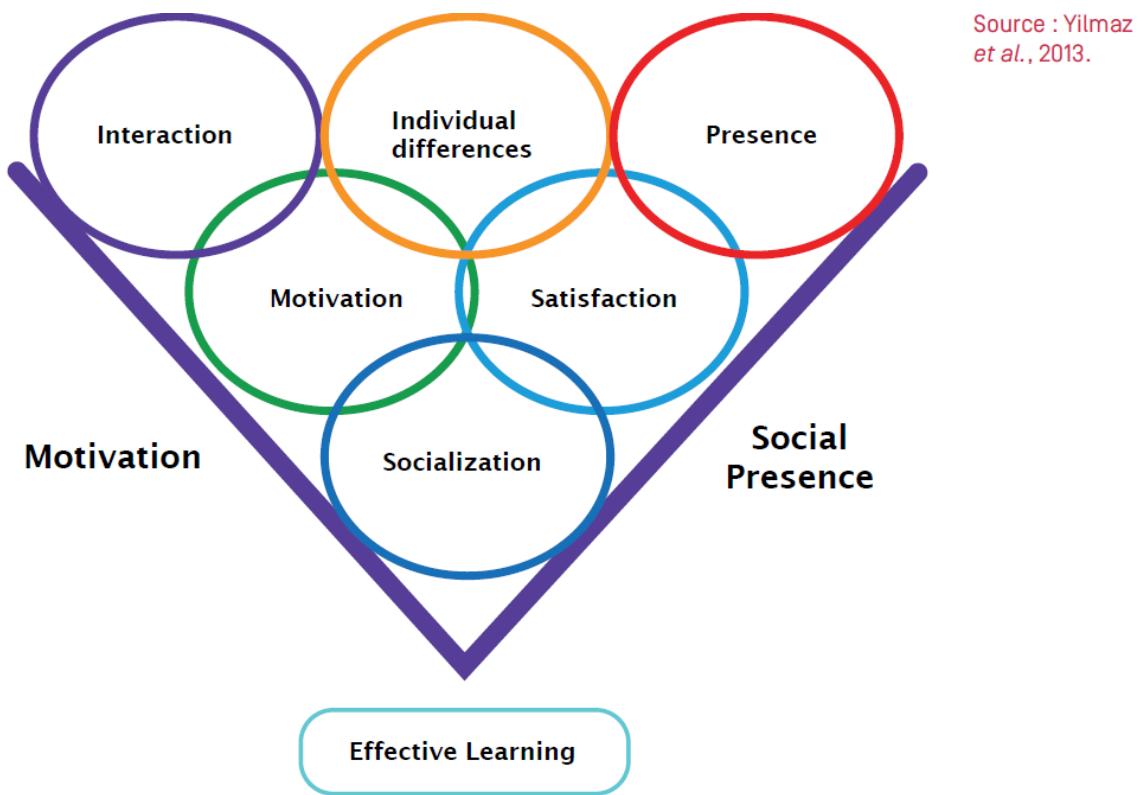
Citant les travaux de Moore (1989)<sup>79</sup>, ils décrivent les apports des VRLE par rapport à 3 types d'interaction essentiels aux environnements d'apprentissage virtuels : apprenant-instituteur, apprenant-apprenant et apprenant-contenu. D'après Huang et ses collègues, l'interaction apprenant-instituteur est hautement désirée par beaucoup d'apprenants. Un VRLE peut répondre à cette demande des apprenants à l'aide d'un avatar instructif qui pourra déclencher la motivation de l'apprenant et lui donner par des interactions les *feedbacks* et le soutien qui lui sont nécessaires. Pour ce qui est de l'interaction apprenant-contenu, un VRLE amène les apprenants à interagir plus rapidement et de façon plus réaliste avec le contenu éducatif. Pour le troisième type d'interaction, apprenant-apprenant, il s'agit d'échanges d'informations, d'idées et d'interactions entre apprenants. Là aussi, un VRLE peut remplir cette interaction en proposant un espace collaboratif à plusieurs apprenants et en les représentant avec des avatars.

Pour les auteurs, il existe 3 éléments essentiels pour motiver l'apprentissage des étudiants à l'aide d'applications de RV : l'intuitivité de l'interaction, le sentiment d'imagination physique et le sentiment d'immersion. Ils expliquent que le but visé par les applications devrait être de simuler la réalité aussi fidèlement que possible et qu'il est nécessaire que la perception d'engagement et la perception d'être dans un monde réel de l'utilisateur soient elles aussi les plus naturelles possibles.

Rabia M. Yilmaz et son équipe<sup>80</sup> se sont intéressés au lien entre la motivation et la présence sociale dans un monde virtuel en 3D (2013). Pour eux, l'environnement a rapidement changé depuis quelques années avec l'arrivée de nouveaux environnements d'apprentissage facilitant le partage et l'accès à l'information. L'un de ces nouveaux environnements se trouve être les mondes virtuels 3D (environnements virtuels). Yilmaz et ses collègues considèrent ces mondes comme simulant le monde

réel, où les individus peuvent participer à des activités comme ils le feraient dans la réalité, mais sans limitations physiques. Pour des buts éducatifs, ils décrivent que les environnements virtuels 3D rendent l'information plus facilement accessible et qu'ils accroissent la motivation des utilisateurs en les engageant activement dans un processus d'apprentissage. Les auteurs supposent qu'augmenter la motivation des participants devrait améliorer l'apprentissage. Ils font la comparaison avec des EV d'apprentissage type *e-learning* (apprentissage en ligne, *via* ordinateurs sur internet). En effet, les 2 permettent un accès plus facile à l'information et donnent de la motivation aux utilisateurs en les intégrant dans le processus d'apprentissage. Cependant, ils rajoutent que les EV 3D ont une spécificité supplémentaire, leur haut degré de présence, en encourageant les interactions avec les autres utilisateurs et l'environnement. Ils résument leur point de vue avec le schéma suivant (cf. Document 17).

**Document 17. Illustration de la relation entre la motivation et la présence sociale dans la théorie de la communication et de l'interaction**



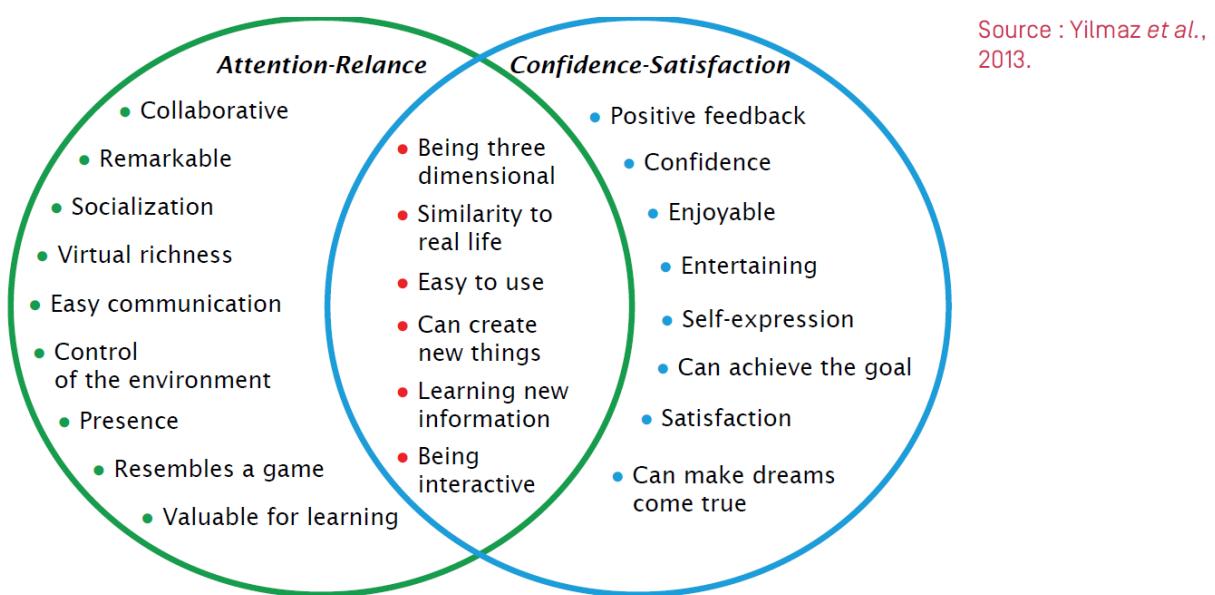
Pour leur étude, ils ont réuni des étudiants en école d'enseignement et ont utilisé un design de protocole avec des méthodes quantitatives et qualitatives. Les données quantitatives ont servi à évaluer les niveaux de présence sociale et de motivation. Les données qualitatives leur ont permis d'interpréter leurs résultats quantitatifs au regard des facteurs affectant la présence sociale et la motivation. Leurs participants avaient tous déjà eu une expérience antérieure d'environnement virtuel. Les chercheurs leur ont fait prendre à la fois le rôle de designer d'environnement virtuel et le rôle d'apprenant sur plusieurs semaines.

Leurs participants ont trouvé que l'environnement virtuel était un outil précieux pour l'apprentissage et ce fait s'est confirmé par leur habileté à apprendre de nouvelles informations facilement d'après l'analyse des auteurs. Acquérir de nouvelles connaissances a aidé les participants à prendre du plaisir dans l'environnement. Or les auteurs ont décrit que les deux facteurs qui ont le plus influencé la motivation dans l'environnement 3D était que l'environnement possédait différentes fonctionnalités

et le sentiment des participants d'être heureux. Les auteurs ont ajouté que la confiance en soi augmentait également la motivation et que, dans leur étude, les *feedbacks* positifs augmentaient la confiance en soi (donc, par extension, la motivation). Ce résultat souligne l'importance pour la motivation des retours aux actions des utilisateurs en plus de leur seule satisfaction. Les auteurs, pour souligner ce résultat, citent Schunk (2009)<sup>81</sup> qui expliquait que les *feedbacks* positifs des autres individus amènent nécessairement à la motivation pour continuer d'apprendre.

Enfin, par les résultats de leur étude, ils ont schématisé l'ensemble des éléments de la RV influençant la motivation (cf. Document 18).

**Document 18. Schématisation de l'ensemble des facteurs affectant la motivation dans un environnement virtuel 3D selon les données des analyses qualitatives**



Nous pouvons notamment retenir les points suivants de leur liste comme facteurs qui favorisent le plus la motivation :

- les fonctionnalités de l'environnement ;
- le sentiment d'être heureux, la satisfaction ;
- la conscience des utilisateurs d'apprendre des informations ;
- l'accroissement de la confiance des utilisateurs ;
- et leur sentiment de satisfaction par les *feedbacks* positifs dans l'environnement.

Pour résumer, la RV dans l'éducation est un support favorisant la motivation des apprenants. Les recherches ont montré que cet effet de motivation des applications de RV peut être induit par 3 éléments : l'intuitivité de l'interaction, le sentiment d'imagination physique et le sentiment d'immersion (Huang, Rauch & Liaw, 2010). Il existe d'autres facteurs capables d'influencer la motivation dans les environnements virtuels pour les apprentissages, comme la confiance en soi. Or, la confiance en soi dans un environnement virtuel peut être augmentée grâce à des *feedbacks* positifs de l'application (Yilmaz, Topu, Goktas & Coban, 2013) ou d'autres individus (Schunk, 2009). Ainsi, en plus de ces autres avantages sur les apprentissages, la RV est en mesure d'amener des bénéfices au niveau de l'attitude des apprenants.