

Etude d'un processus d'enseignement-apprentissage incluant de la réalité augmentée pour développer le raisonnement scientifique.

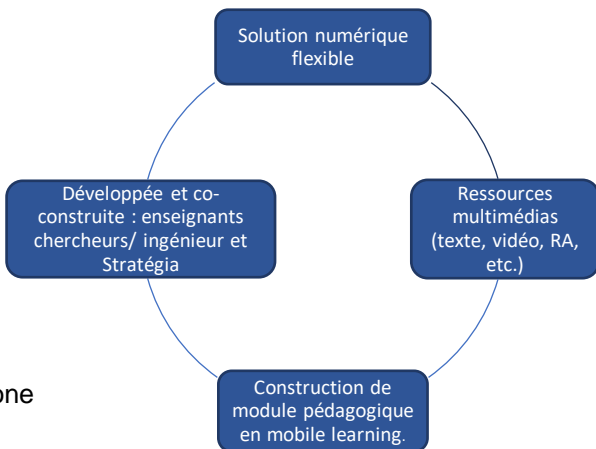
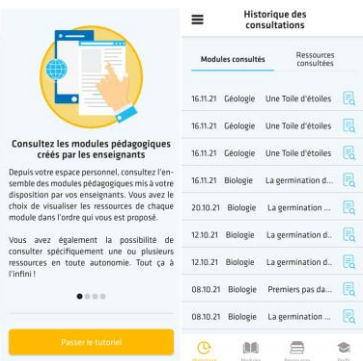
Eléna Martin¹, Jérémy Castéra¹, Hélène Cheneval-Armand¹, Sabrina Marchi¹, Pascale Brandt-Pomares¹

(elena.martin@univ-amu.fr)

¹ Aix-Marseille Université, ADEF, Marseille, France

ARTEfac

Objectif



En quoi le processus d'enseignement apprentissage fondé sur ARTEfac intégrant de la RA impacte la capacité de raisonnement d'élèves de cycle 3 ?

Hypothèse : amélioration de la capacité des élèves à raisonner et de leur expérience d'apprentissage suite à l'utilisation d'ARTEfac intégrant de la RA^[1].

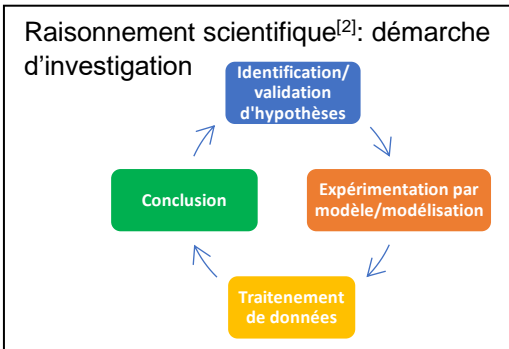
But : mesurer l'impact du dispositif intégrant de la RA sur l'évolution du raisonnement scientifique^[2], des connaissances et de l'expérience d'apprentissage^[3] des élèves.

Application : tablette et smartphone

Cadre théorique

Expérience d'apprentissage ^[3]:

Se réfère au processus par lequel les élèves réfléchissent à leur expérience personnelle.

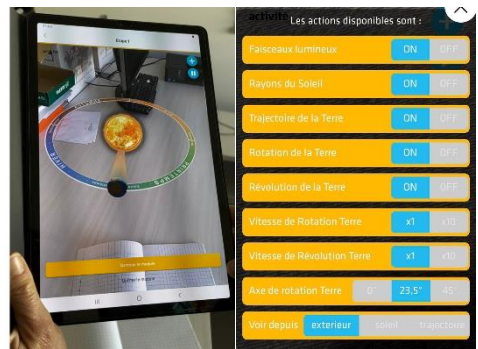
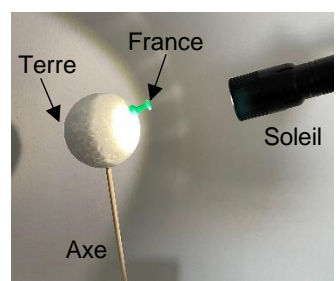


RA ^[4] = réalité augmentée : moyen technique qui utilise un objet ou une image virtuelle en superposition avec l'environnement réel.

Méthodologie expérimentale

Groupe témoin : outils analogiques d'apprentissages
n=63

Groupe expérimental : ARTEfac
n=81



Scénario pédagogique intégrant de la RA pour le cycle 3 (CM1/CM2) : 5 séances standardisées autour de l'astronomie -> comment expliquer l'alternance du jour et de la nuit ?

Recueil de données :

Quantitatif -> questionnaires (pré-test /post-test/ test de rétention)

Qualitatif -> analyse vidéo des séances 3, 4 et 5 pour un groupe témoin (n=28) et un groupe expérimental (n=23)

Données en cours de traitement.

Références

[1] Chang, H.Y.; Hsu, Y.S.; Wu, H.K. and Tsai, C.C. (2018). Students' development of socio-scientific reasoning in a mobile augmented reality learning environment. *International Journal of Science Education*, 40:12, pp. 1410-1431, doi: 10.1080/09500693.2018.1480075

[2] Pedaste, M et al.(2015). Phases of inquiry-based learning: Definitions and the inquiry cycle. *Educational Research Review*, pp. 47-61, doi : https://doi.org/10.1016/j.edurev.2015.02.003.

[3] Huang, T.C ; Chen, C.C and Chou, Y.W. (2016). Animating eco-education: To see, feel, and discover in an augmented reality-based experiential learning environment. *Computers & Education*, 96, pp.72-82

[4] Milgram, P. and Kishino, F. (1994). A taxonomy of Mixed Reality Visual Displays. *IEICE transactions on information and Systems*, v.E77-D, n.12, pp.1321-1329