

Résumé de l'intervenant

Les planétariums numériques : malgré leur effet « wow », d'autres évaluations de leur efficacité sont nécessaires

Les planétariums numériques – où le ciel nocturne est projeté sur un plafond en forme de dôme – exercent un effet « wow » réel et les versions interactives actuelles peuvent donner de la vie aux études universitaires en astronomie. Toutefois, d'autres recherches portant sur leur efficacité potentielle, en tant qu'outil d'apprentissage, sont nécessaires, selon une nouvelle étude du Conseil ontarien de la qualité de l'enseignement supérieur.

Puisqu'il est difficile d'observer les planètes, étoiles et galaxies dans le contexte d'une classe régulière, les planétariums numériques sont de plus en plus utilisés pour enseigner l'astronomie, offrant une expérience interactive et immersive – l'utilisateur pouvant en effet contrôler l'image projetée grâce à un écran tactile ou à une console de jeu vidéo. *Le rôle des planétariums dans la promotion de l'engagement et de l'apprentissage* a évalué le rôle des planétariums numériques interactifs dans le renforcement de l'apprentissage des concepts de l'astronomie par les étudiants ainsi que dans l'amélioration de leurs attitudes envers l'astronomie par rapport à des présentations de planétarium non interactives et à des méthodes pédagogiques traditionnelles.

Description du projet

Quelque 1 000 étudiants d'un cours d'astronomie de première année à l'Université de Toronto ont été recrutés pour l'étude, au semestre d'automne 2012. Pendant le semestre, trois itérations de l'étude ont eu lieu – dans chacune des groupes d'étudiants ont été assignés à l'un de trois types d'intervention : une classe dirigée axée sur la discussion et animée par un assistant d'enseignement, une présentation de planétarium dirigée par un assistant d'enseignement ou une présentation de planétarium autodirigée par des étudiants.

Avant le début des classes dirigées ou des présentations de planétarium et immédiatement après chacune, on demandait aux étudiants d'utiliser leur iclicker pour répondre à trois questions à choix multiples, fondées sur le contenu. Les questions du prétest et du posttest portaient sur les mêmes concepts, mais étaient formulées différemment pour mesurer l'apprentissage des étudiants dans les différentes interventions. En outre, un sous-groupe d'étudiants a participé à des discussions dont le but était d'évaluer leur engagement.

Constatations

Les chercheurs ont constaté que l'intervention autodirigée par les étudiants n'était pas plus efficace que la présentation de planétarium dirigée par un assistant d'enseignement ou que la classe dirigée axée sur la discussion pour accroître les connaissances des étudiants. En fait, les deux derniers types d'interventions ont, à l'occasion, donné lieu à des gains de connaissances de faible importance, mais

supérieurs. Le sexe, la taille du groupe ou l'identité de l'assistant d'enseignement n'ont pas eu d'incidence sur les résultats.

Les discussions en groupe avec les étudiants ont révélé que ceux-ci avaient généralement trouvé les présentations de planétarium intéressantes et agréables, mais avaient eu de la difficulté avec l'expérience autodirigée. Ils ont dit qu'ils préféreraient recevoir un enseignement plus traditionnel par un assistant d'enseignement.

Les étudiants ont déclaré que les présentations de planétarium constituaient une expérience d'apprentissage médiocre comparativement aux deux autres interventions, même s'ils la croyaient engageante. Selon les étudiants, une expérience de planétarium plus structurée et plus longue (les interventions ne duraient que 30 minutes), réunissant de petits groupes de pairs se connaissant entre eux, améliorerait leur expérience d'apprentissage.

Dans l'ensemble, les auteurs recommandent que d'autres études se penchent sur l'efficacité potentielle des présentations interactives de planétarium. Ils suggèrent également une formation pédagogique plus rigoureuse pour les assistants d'enseignement puisque les étudiants ont souligné que les assistants étaient souvent mal préparés.

Les auteurs de l'étude *Le rôle des planétariums dans la promotion de l'engagement et de l'apprentissage* sont Michael Reid, Michael Williams, John Percy, Darren Hoeg, Kelly Lepo, Joanne Nazir et Gregory Paciga, de l'Université de Toronto.