Innovations scientifiques et enjeux de société : sensibiliser les étudiants par le jeu de rôle

Qui, contact :
Gilles Lejeune, Julien Bobroff, julien.bobroff@u-psud.fr

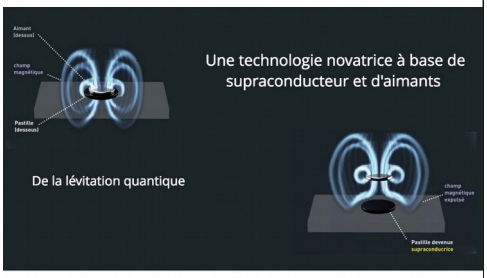
Contenu, type de connaissances concernées :
SHS, un peu de physique

Public :
2ème année de licence scientifique

Méthode pédagogique :

L'enseignement en deux mots :

Destiné à sensibiliser les étudiants aux questions sociétales associées aux sciences, cet enseignement présente sous forme de jeu de rôle, un exemple de « disruption » ou révolution scientifique et comment s'en emparer pour proposer des innovations. Les étudiants, au cours d'un workshop de 5 jours avant Noël, sont progressivement amenés à faire face à toutes les conséquences de cette disruption, scientifiques, économiques, éthiques, politiques…



Que fait-on concrètement ?

Chaque groupe d'étudiants incarne une petite structure de recherche et développement au sein d'un grand groupe (Ikea, Disney, Bolloré, JC Decaux, ou Adidas).

Il est annoncé aux étudiants qu'a été découvert un nouveau matériau qui permettrait de réaliser des lévitations stables à température ambiante. A eux de proposer une innovation associée dans le cadre de leur groupe, puis de produire des prototypes et des outils de communication (une vidéo, un site web). Au cours du workshop, on leur annonce de plus des conséquences inattendues de la découverte (scientifiques, géopolitiques, sociétales, éthiques, médicales…). Ils doivent gérer ces controverses et trouver des réponses notamment dans leurs outils de communication.

Ils apprennent aussi au cours de la semaine l'utilisation de différents outils : création de vidéo, de site web, manipulation d'azote liquide et de supraconducteurs, utilisation d'outils de gestion de projet (Carte heuristique, Outils de Curation, portail collaboratif)

1. 1 nombre d'heures : 5 jours pleins (semaine avant Noël)
1. 2 nombre d'étudiants : 30-35 répartis en 5 groupes de 6-7

1. 3 encadrement (nb heures enseignant): 2 professeurs présents les 5 jours
1. 4 locaux nécessaires : 1 salle accueillant les 35 étudiants et deux à trois salles ou lieux de travail annexes pour permettre aux groupes de travailler seuls.
1. 5 type d'évaluation : présentation par chaque groupe, de leur projet, de leur stratégie et de leurs outils devant des enseignants jouant le rôle d'un comité exécutif de l'entreprise. L'évaluation porte à la fois sur ce rendu final et sur l'ensemble des productions et travaux de la semaine (vidéo, site web, etc.)

Que faut-il prévoir en amont ?

La semaine se base sur un scénario prévu à l'avance et construit en séquences où les enseignants adoptent plusieurs rôles. Cela implique un gros travail de documentation quelques semaines à l'avance à la fois sur la découverte technologique proposée et les entreprises choisies. Plusieurs outils médias qui accompagnent la semaine et aident à son réalisme (vidéo du chercheur annonçant la découverte, annonces multimédia…), sont développés en amont Du matériel doit être également prévu pour l'atelier prototypage et vidéo (caméscopes, pieds photos, matériel d'expérimentation à l'azote liquide).

Point forts :

Le format workshop-jeu de rôle permet aux étudiants de s'immerger tout de suite dans la problématique. Le fait d'allier une partie scientifique (développement du prototype), communication et enjeux de société leur permet de prendre conscience de l'imbrication de ces dimensions dans le monde réel. Pour ceux réfractaires aux aspects plus sociétaux, la partie scientifique suffit à les motiver.

Une enquête anonyme proposée à la fin du workshop montre un taux de satisfaction moyen de 4,4 (sur une échelle de 1 à 5). Les points forts mentionnés par les élèves soulignent l'intérêt d'avoir à la fois une partie sciences dures et une partie « SHS ». L'aspect jeu de rôle, y compris joué par les enseignants, est aussi très apprécié pour améliorer l'immersion. Le travail en équipe est également un point fort.

Les étudiants disent avoir appris à la fois la manipulation d'outils de communication (web, vidéo, benchmarking…) mais aussi des notions en intelligence économique et en sciences.
Points à améliorer : La taille élevée des groupes (6 à 7 élèves) pose parfois des problèmes relationnels. Dès que les consignes sont plus floues, les étudiants semblent perdus et peu autonomes.