

DILEMME DU PRISONNIER

Commentaires pour l'enseignant

Idée

Cette unité de cours est consacrée au dilemme du prisonnier, un concept fondamental bien connu de la théorie des jeux. En participant à un jeu simple, les élèves sont amenés à avoir une réflexion stratégique et découvrent que des décisions raisonnables du point de vue individuel peuvent avoir des conséquences fâcheuses pour la collectivité.

Remarques didactiques à propos du jeu de l'enveloppe

Le jeu de l'enveloppe permet une approche riche en émotions ainsi qu'une base d'expérience commune. Les élèves reçoivent un capital de départ sous la forme de billets factices et une enveloppe. Ils doivent décider s'ils souhaitent placer leur capital de départ dans l'enveloppe ou le conserver pour eux. Puis, les enveloppes sont mélangées et réparties au hasard. Chaque billet contenu dans l'enveloppe donne alors droit à un gain doublé.

En termes économiques, les élèves se trouvent dans la position du «prisonnier». Ils ont, chacun individuellement, tout intérêt à **ne pas** placer les billets dans l'enveloppe. Or, du point de vue collectif, il vaudrait mieux que chacun d'entre eux mette ses billets dans l'enveloppe qui lui est attribuée. Avec ce jeu, les élèves appréhendent bien l'antinomie qui existe entre l'intérêt personnel et celui de la collectivité.

Le jeu comprend les étapes suivantes:

1. L'enseignant distribue une enveloppe et une monnaie d'échange à chacun des participants. Cette monnaie d'échange peut être de l'argent factice, des chocolats ou des pièces d'un franc.
2. L'enseignant présente le jeu de transparents «Introduction au dilemme du prisonnier» et fournit des explications.
3. L'enseignant veille à ce que les joueurs prennent leur décision sans se concerter et en toute indépendance.
4. L'enseignant récolte la moitié des enveloppes fermées et les distribue au hasard à l'autre moitié de la classe. Puis, il procède de même pour les enveloppes de la seconde moitié de la classe. Cette manière de procéder permet d'éviter qu'un élève ne reçoive sa propre enveloppe en retour.
5. Les joueurs évaluent leur gain.
6. L'enseignant calcule le gain réalisé par toute la classe en remplissant la «Fiche d'évaluation du jeu».

Le gain réalisé par l'ensemble de la classe étant vraisemblablement inférieur au gain maximal possible, le résultat obtenu est discuté et commenté.

Questions et réponses possibles:

- **Quel aurait pu être le résultat potentiel maximal?**
Si chaque joueur place tout son avoir dans l'enveloppe, ils peuvent tous doubler leur mise.
- **Pourquoi ce résultat n'a-t-il pas été atteint?**
Du point de vue individuel, chaque joueur rationnel a tendance à vouloir conserver l'intégralité de son avoir, car il est ainsi certain d'obtenir systématiquement un meilleur score. Dans la théorie des jeux, un tel comportement qui induit un résultat meilleur quel que soit le comportement de l'adversaire s'appelle une stratégie dominante. La théorie des jeux part donc du principe que les joueurs ne mettront pas leur avoir dans l'enveloppe. Or, il peut arriver que certaines classes fassent preuve d'un degré élevé de coopération, car les joueurs ne se comportent pas tous de manière strictement rationnelle ou parce que la mise est trop faible.
- **Avez-vous des exemples tirés de la pratique où l'on se retrouve dans des situations comparables?**
Course à l'armement, accords au sein de cartels, pollution de l'environnement, publicité excessive entre concurrents, dopage, etc.
L'expérience montre que les élèves n'arrivent pas vraiment à transférer ce jeu de l'enveloppe dans une situation réelle. Il est donc recommandé de leur mentionner différents cas concrets avant de les laisser chercher d'autres exemples. Les difficultés qui pourraient alors surgir doivent faire l'objet d'une discussion en classe.

Outre le présent document, l'unité de cours comprend le matériel suivant:

- Argent factice
- Jeu de transparents «Introduction au dilemme du prisonnier»
- Fiche d'évaluation du jeu
- Article spécialisé
- Transparents sur l'article spécialisé
- Fiche de travail
- Solutions types

DILEMME DU PRISONNIER

Commentaires pour l'enseignant

Selon le temps disponible et le niveau de la classe, l'enseignant peut aborder les points suivants:

- ▶ Comportement des joueurs en cas de répétition du jeu avec le même partenaire/comportement avec des partenaires aléatoires
- ▶ Impact du regard de l'autre/de la société et comportement si l'anonymat est préservé
- ▶ Impact des sanctions possibles

Pour finir, les élèves peuvent étudier l'article spécialisé en classe ou à la maison. Celui-ci éclaire les principaux aspects du dilemme du prisonnier et introduit des notions techniques pertinentes.

Pour conclure l'unité de cours, la classe peut répondre à la fiche de travail. Cela permet aux élèves d'asseoir leurs connaissances et de les documenter.

Les astuces suivantes ont fait leur preuve:

- ▶ L'enseignant doit veiller à ce que les joueurs changent de partenaires entre deux parties afin qu'aucune «complicité» ne puisse s'instaurer entre eux.
- ▶ Il ne faut pas que les joueurs sachent qui a reçu leur enveloppe, et ce afin de préserver l'anonymat. Les enveloppes doivent donc être bien mélangées avant leur redistribution.
- ▶ Ce jeu requiert un nombre pair de participants – six au minimum – pour que la classe puisse être divisée en deux groupes de même taille.

La thématique de l'unité de cours est abordée dans les ouvrages suivants:

- **Mankiw et Taylor, Principes de l'économie** (De Boeck 2013): chapitre 17, L'oligopole (dès page 449)
- **Eisenhut, Economie politique actuelle** (Rüegger 2008): chapitre 3, Digression: théorie des jeux: pourquoi le dopage est-il à la fois absurde et rationnel
- **Varian, Analyse microéconomique** (De Boeck 2008): chapitres 15 et 16

Déroulement du jeu

ÉTAPES	DESCRIPTION	MOYENS PÉDAGOGIQUES / DOCUMENTS	DURÉE
Introduction	Les élèves se familiarisent avec le jeu et ses règles (discussion dirigée)	Jeu de transparents «Introduction au dilemme du prisonnier»	5–10 min.
Jeu	Les élèves décident s'ils gardent l'argent pour eux ou s'ils le placent dans l'enveloppe.	Argent factice, enveloppes	5 min.
Compréhension des résultats	Les élèves évaluent leur résultat. L'enseignant calcule le gain réalisé par la classe.	Fiche d'évaluation du jeu	5–10 min.
Réflexion sur le jeu et son contenu	Les élèves sont invités à commenter le gain réalisé par l'ensemble de la classe et à réfléchir sur ce qui s'est passé.	Fiche d'évaluation du jeu	10–15 min.
Approche théorique	Les élèves étudient l'article spécialisé (év. en devoir à la maison) ou la présentation de l'enseignant.	Article spécialisé	5–15 min.
Fiche de travail	Les élèves résolvent la série d'exercices. L'enseignant évalue leurs résultats et/ou donne les solutions.	Fiche de travail, solutions types	15–30 min.