

## **UFR DE SCIENCES ECONOMIQUES ET DE GESTION**

### **LICENCE SEG – RENTREE 2022**

*MARTINE SEVILLE (L1)*

*LUC BAUMSTARK (L2)*

*WALID HICHRI (L3)*

#### **Pour rappels :**

#### **Les objectifs du plan de réussite licence :**

Cet enseignement s'inscrit pleinement dans le cadre du Plan Réussite Licence (PRL) visant à accompagner de manière plus personnalisée les étudiants tout au long de leur cursus, de développer leurs savoirs, savoir-faire et savoir-être à chaque niveau de formation, de les aider à formuler leur projet professionnel et à dessiner une trajectoire de formation pour le concrétiser.

**L'objectif pédagogique général de la Licence dans le cadre du PRL :** acquérir des connaissances, outils, méthodes et compétences permettant d'observer, de décrire et d'analyser les grands problèmes économiques et de gestion contemporains et d'évaluer les différentes solutions envisageables pour y faire face.

#### **Les objectifs pédagogiques spécifiques par année dans le cadre du PRL :**

L1 → Savoir décrire et comprendre les grands problèmes économiques et de gestion contemporains

L2 → Savoir identifier les principaux facteurs explicatifs de ces phénomènes notamment des modèles théoriques

L3 → Savoir évaluer les options, outils ou scénarii à mettre en place face à différents problèmes économiques ou de gestion

**Intitulé du cours : THEORIE DES JEUX**

**L3 - S 5**

**Nom du responsable de cours :**

**Professeur Jean-Yves LESUEUR**

**Email (Lyon2) : [jean.lesueur@univ-lyon2.fr](mailto:jean.lesueur@univ-lyon2.fr)**

**Éléments de l'Unité d'Enseignement :**

- CM (20 H)

**Nombre de crédits ECTS validés par ce cours :**

**Prérequis :**

Cours de microéconomie de L2 (Marchés et Concurrence) ;

Éléments de mathématiques niveaux L1 et L2 (continuité, convexité, études de fonction, différenciation et calcul de dérivées, optimisation statique sous contrainte, séries...)

**Objectifs pédagogiques :**

Les outils forgés par la théorie des jeux permettent de représenter et d'étudier les mécanismes de coordination d'acteurs en situations d'interactions stratégiques souvent rencontrées dans la vie courante (négociation, achat, stratégie de vente, choix de standard technologique, lancement d'un nouveau produit, entrée sur un marché, stratégie publicitaire, menaces, dissuasion nucléaire,...). Les thèmes couverts dépassent donc largement l'image des jeux d'échecs et de tennis pour aborder les comportements d'interaction stratégique en sciences économiques et de gestion comme ceux relevant de l'économie industrielle, de l'économie des ressources humaines, de l'économie publique, de l'économie de l'environnement mais aussi du marketing et de la stratégie. Les champs d'applications couvrent aussi bien les décisions prises au niveau individuel (microéconomie) qu'agrégé (macroéconomie). Dans cette optique, le cours dispensé vise à :

- Présenter les principaux outils de base de la théorie des jeux (typologie des jeux, notions de stratégies, résolution des jeux par détermination d'équilibres dans des contextes de jeux variés (jeux coopératifs, non coopératif, statiques dynamiques, en information complète et imparfaite) ;
- Illustrer les concepts et les équilibres délivrés par la théorie des jeux par des exemples variés relevant des stratégies industrielles (jeux d'entrée sur un marché, choix d'un standard technologique,), des stratégies commerciales (duopoles en quantité, duopole en prix, course au lancement d'un nouveau produit, stratégie publicitaire, ententes...), des stratégies de négociations (salaire, conventions collectives, ventes...), et l'extension à des enjeux macroéconomiques et/ou d'ordre géopolitiques (conflits, menaces, dissuasion...).

- Présenter de manière intuitive quelques développements récents de la théorie des jeux qui montrent non seulement son extension aux autres disciplines (psychologie, sciences politiques, biologie de l'évolution...) mais également le dépassement du strict cadre de la rationalité parfaite pour intégrer des situations de rationalité limitée et d'incohérence dynamique des choix.

### **Compétences développées :**

Eléments de théorie des jeux permettant à l'étudiant non seulement d'assimiler la littérature internationale mobilisant cet outil mais également de pouvoir représenter et résoudre des situations d'interaction stratégique simples en économie et en gestion.

### **Plan de cours :**

CH1: Jeux, stratégies et taxonomie des jeux

- 11- Les fondateurs de la théorie des jeux : galerie de portraits*
- 12 – La question de la rationalité en théorie des jeux*
- 13- Règles du jeu, taxonomie des jeux et ensemble d'information*
- 14- Stratégies pures et stratégies mixtes*
- 15 – Stratégies dominantes, solutions d'équilibre d'un jeu*

CH2: Jeux non coopératifs statiques à information complète

- 21 – Intuition : le duopole de Cournot (1838)*
- 22 – Généralisation : stratégies de meilleures réponses et équilibre de Nash (1951)*
- 23 – Duopole en prix et paradoxe de Bertrand (1883)*
- 24 – Stratégie publicitaire et interaction stratégique*
- 25 – Les limites de l'équilibre de Nash*

CH3: Jeux non coopératifs dynamiques à information complète

- 31 – Notion de sous-jeux, récurrence à rebours et EPSJ*
- 32 – Application: Duopole de Stackelberg et leadership*
- 33- Notion d'engagement et crédibilité des menaces : retour sur la publicité*
- 34 – Paradoxe de la récurrence à rebours : le jeu du millepatte de Rosenthal (1981)*
- 35 – Jeux répétés et émergence de la coopération*
- 36- Duopole et stabilité d'un cartel comme résultat d'un jeu répété*

CH4: Jeux coopératifs, négociations et applications:

- 41 – Jeu coopératif et solution axiomatique de Nash (1950)*
- 42 – Négociation et propositions alternées (Rubinstein 1982)*
- 43 – Guerre d'usure et jeu de préemption lors du renouvellement d'une convention collective*
- 44 – Négociation et jeu d'ultimatum : Des prédictions aux résultats des expériences en laboratoire*

CH5: Introduction aux jeux non coopératifs en information incomplète

51 – *La doctrine d'Harsanyi (1968)*

52 – *Application au duopole de Cournot en information incomplète*

**Modalités de contrôle des connaissances et des compétences envisagées :  
durée) :**

Écrit : 1H30

**Bibliographie recommandée:**

K. Binmore (2015), *La théorie des jeux – une introduction*, ARKHE 1ere édition.

C. Camerer (2003), *Behavioral Game Theory: Experiments in Strategic Interaction*,  
Princeton University Press, NY. N

Eber (2018), *Théorie des jeux*, 4<sup>ème</sup> ed. Dunod, Paris

R. Gibbons (1992), *A primer in game theory*, Harvester Wheatsheaf, London

G. Umbhauer (2004), *Théorie des jeux*, Dyna'sup Ed. Vuibert Economie, Paris.

M. Yildizoglu (2011), *Introduction à la théorie des jeux*, 2emè édition, Ed. Dunod, Paris.