

Examen Partiel de Théorie des Jeux

(les réponses aux questions doivent être claires et justifiées)

Exercice 1 : (6pts)

On considère ici des jeux non-coopératifs, statiques, à information complète, à deux joueurs et deux stratégies par joueur.

1. Donner un exemple de matrice des paiements telle que le jeu soit un jeu de type dilemme des prisonniers. Identifier le ou les équilibres du jeu en stratégies pures et commenter. (3 pts)
2. Donner un exemple de matrice des paiements telle que le jeu soit un jeu de type bataille des sexes. Identifier le ou les équilibres du jeu en stratégies pures et commenter. (3 pts)

Exercice 2 : (7 pts)

On considère deux individus participant au jeu Pierre-Feuille-Ciseaux. Les deux joueurs choisissent simultanément un des trois coups possibles (stratégie P ; stratégie F ; stratégie C). La pierre bat les ciseaux en les émoussant, les ciseaux battent la feuille en la coupant, la feuille bat la pierre en l'enveloppant. Ainsi chaque coup bat un autre coup, fait match nul contre le deuxième (son homologue) et est battu par le troisième. Le joueur perdant donne un euro au joueur gagnant. En cas d'égalité, aucun paiement n'a lieu. On supposera que les joueurs maximisent leur paiement individuel en euros.

1. Donner la forme stratégique du jeu (i.e. construire la matrice des paiements). (1 pts).
2. Quelle est la caractéristique particulière de ce jeu ? (1 pt)
3. Identifier le ou les équilibres du jeu en stratégies pures et/ou en stratégies mixtes. (3 pts)
4. Quelles sont les stratégies prudentes des joueurs ? Quelle est la valeur du jeu ? (2 pts).

Exercice 3 : (7 pts)

On considère deux individus participant à un jeu non-coopératif, statique et à information complète. La forme stratégique du jeu est la suivante :

		2		
		G	C	D
1	H	(1,3)	(8,1)	(3,8)
	M	(0,8)	(8,2)	(5,6)
	B	(3,3)	(9,8)	(2,4)

1. Résoudre par élimination itérative des stratégies strictement dominées. (6 pts)
2. Cet équilibre est-il un équilibre de Nash? Existe-t'il d'autres équilibres de Nash dans ce jeu (en stratégies mixtes notamment)? (1pt)