

Exercice 1 On considère le jeu

$$\begin{array}{cc} & \begin{array}{cc} G & D \end{array} \\ \begin{array}{c} H \\ B \end{array} & \left(\begin{array}{cc} 2, 0 & 0, 1 \\ 0, 1 & 1, 0 \end{array} \right) \end{array}$$

1. Trouver tous les équilibre de Nash du jeu.
2. Décrire l'ensemble des distributions d'équilibres corrélés.

Exercice 2

Trois amies souhaitent partir en vacances. Chacune peut partir (P) ou rester (R). Les préférences sont identiques pour les trois amies : chacune préfère partir à deux (peu importe avec qui), plutôt que de partir à trois, plutôt que de rester (peu importe ce que font les autres), plutôt que de partir seule. Les paiements correspondants sont respectivement 3, 1, 0 et -1 .

1. Mettre le jeu sous forme normale et déterminer les équilibres de Nash en stratégie pures.
2. Avant que le jeu ne commence, une arbitre tire au hasard $i \in \{1, 2, 3\}$ selon une loi de probabilité $\mu \in \Delta(\{1, 2, 3\})$, avec probabilité strictement positive pour 1, 2 et 3. Cette probabilité μ est connue des trois amies.

L'arbitre appelle chacune des amies de manière privée et indique à l'amie i de rester et aux de autres de partir.

Les amis choisissent simultanément et indépendamment de rester ou de partir.

Combien de stratégie pures ont chacune des amies dans ce nouveau jeu ?

Mettre le jeu sous forme extensive sans indiquer les paiements.

3. Une amie est *accommodante*, si elle suit l'indication donnée par l'arbitre. Le profil de stratégies où les trois amies sont accommodantes est-il un équilibre ?
4. Construire une distribution d'équilibre corrélé qui donne un paiement strictement plus grand que 1 à chaque amie.