TD 3 exercice 6

1\2	F	P	C
F	0,0	1,-1	-1,1
P	-1,1	0,0	1,-1
C	1,-1	-1,1	0,0

Equilibres de Nash en stratégies pures : NON

Meilleurs réponses pour joueur 1 : (C,F) , (F,P) , (P,C)

Meilleurs réponses pour joueur 2 : (F,C) , (P,F) , (C,P)

Remarquons que l'intersection est vide , d'où y a pas d'équilibres de Nash en stratégies pures.

Existe-t-il un équilibre de Nash où un des joueurs joue uniquement2 actions avec des probabilités strictement positives ?

Soitσ2= (0,q,1-q)

Par indifférence :

µ1 (F ,σ2) = 0 – q + 1-q = 1-2q

µ1 (P ,σ2) = 0 + 0 + 1-q = 1-q

µ1 (C, σ2) = 0 + q*(-1) + 0 = -q

il faut que –q = 1-2q = 1-q , ce qui est impossible , donc pas d'equilibre

car si –q = 1-2q => 1 = q , ou le joueur 2 va choisir une strategie unique ,

dememe si 1-q = 1-2q =>-q = -2q => q = 1

si –q = 1-q => 1 = 0 << contradiction

Existe-t-il un équilibre de Nash où les joueurs jouent les 3 actions avec des probabilités strictement positives ?

Nous avons $\sigma 1$= (1/3,1/3,1/3) ,$\sigma 2$= (1/3,1/3,1/3)

µ1($\sigma 1$, $\sigma 2$) = 1/3*1/3 ((0+1-1)+(-1+0+1)+(1-1+0)) = 0

µ2($\sigma 1$, $\sigma 2$) = 1/3*1/3 ((0+-1+1)+(1+0-1)+-1+1+0)) = 0

Nous pouvons voir que les deux joueurs ont le même gain donc oui, il y a un équilibre

(Chaque choixannulel'autre,car,y a pas un meilleur choix que le choix de l'adversaire)