

Examen de 2e chance du cours d'analyse économique des projets (master d'évaluation des politiques publiques)

Nicolas Gravel, Université de la Méditerranée

le 10 juin 2008

Question 1) (4 points). Une entreprise envisage (année 0) d'investir 100 millions d'euros dans un pays comportant un risque important de coup d'état militaire après l'élection qui se tiendra dans deux ans. En l'absence de coup d'état, l'entreprise peut espérer gagner, net du coût variable d'opération, 10 millions par an pendant 20 ans. Si le coup d'état a lieu (dans deux ans) l'entreprise sera nationalisée et ses propriétaires ne recevront que 20 millions de compensation pour cette nationalisation. Si le taux d'intérêt est de 2%, et l'entreprise n'a aucune aversion pour le risque, quelle probabilité minimale devrait-elle attribuer à la survenue d'un coup d'état pour refuser d'entreprendre ce projet ? Justifier avec soin votre réponse.

Question 2) (2 points) vrai ou faux ? Justifier. Lorsqu'on compare des projets dont les conséquences sont incertaines mais faiblement différentes l'une de l'autre, il est correct de comparer ces projets sur la base de leur valeur actuelle nette moyenne.

Question 3) (6 points) On vous demande de comparer les cinq projets, *A*, *B*, *C*, *D* et *E* aux conséquences incertaines sur le plan de l'intérêt public. Les données relatives à ces cinq projets sont résumées dans le tableau suivant (les VAN sont en millions d'euros).

Etat	probabilité	VAN A	VAN B	VAN C	VAN D	VAN E
1	1/6	-6	-3	0	1,25	2,25
2	1/24	8	8	6	2	4
3	1/4	-4	-4	12	4	2
4	1/3	0	0	-3	3	2,5
5	5/24	3	6	1,2	1	3

a) (2,5 points) A quel classement de ces projets conduirait le critère de la dominance stochastique à l'ordre 1? Justifiez avec soin votre réponse, en définissant préalablement le critère de dominance stochastique d'ordre 1.

b) (3,5 points) A quel classement de ces projets conduirait le critère de la dominance stochastique à l'ordre 2 ? Justifiez avec soin votre réponse, en définissant également avec soin le critère de dominance stochastique à l'ordre 2. Comparez le classement obtenu en b) avec celui en a) et commentez.

Question 4) (2 points) Vrai ou faux ? Justifier. Si un projet *A* offre un taux de rendement interne de 15% alors que le taux de rendement interne d'un projet *B* est de 10%, alors il est préférable d'entreprendre le projet *A* plutôt que le projet *B* quel que soit le taux d'intérêt.

Question 5) (2 points) Vrai ou faux (justifier). Si un projet A conduit l'économie à une allocation des ressources efficace au sens de Pareto alors qu'un projet B conduit la même économie à une allocation qui n'est pas efficace au sens de Pareto, alors le principe de Pareto nous dit que le projet A est meilleur que B .

Question 6) (4 points) Un consommateur a des préférences pour deux biens, dont les quantités sont notées x_1 et x_2 , représentées par la fonction d'utilité $U(x_1, x_2) = x_1^{1/2} + x_2^{1/2}$. Ce consommateur dispose d'une richesse de R euros, et évolue dans une économie concurrentielle où les prix des deux biens sont p_1 et p_2 . On considère une situation initiale où $R = 10$, $p_1 = 1$ et $p_2 = 4$. Supposons maintenant que la richesse du consommateur diminue à 8 et que le prix du bien 2 diminue à 1.

a) (3 points) Déterminer la somme d'argent minimale dont aurait besoin le consommateur pour obtenir la même satisfaction que celle obtenue dans la situation initiale (tuyau: trouver l'utilité indirecte du consommateur)

b) (1 point) Dire en quoi cette somme d'argent minimale peut être interprétée comme une mesure monétaire du bien être de ce consommateur.