

## Ex 1 : Relation d'emploi avec action inobservable (1)

Un employeur neutre vis-à-vis du risque propose un contrat de travail à un agent, stipulant le salaire de l'agent en fonction de variables appropriées. L'agent peut accepter ou refuser le contrat. S'il l'accepte, il choisit son niveau d'effort faible ( $a = 1$ ) ou élevé ( $a = 2$ ). Le revenu de l'employeur peut prendre deux valeurs, 10 ou 30, dont les probabilités dépendent du niveau d'effort.

		10	30
Action	a = 1	2/3	1/3
	a = 2	1/3	2/3

La fonction d'utilité de l'agent dépend de son salaire et de son effort, et est telle que  $u(w, a) = w - a + 1$ . Son utilité de réserve vaut 1.

- On suppose d'abord que l'employeur observe l'effort du travailleur.  
Déterminer le contrat optimal, en calculant le revenu espéré de l'employeur.
- On suppose maintenant que l'employeur n'observe pas l'effort de l'agent.
  - Commenter et décrire la relation principal-agent
  - Déterminer le contrat optimal qui serait proposé pour obtenir un effort élevé
  - Calculer le revenu espéré de l'employeur

## Ex 2 : Relation d'emploi avec action inobservable (2)

On considère une relation contractuelle entre un agent et un principal, dans laquelle deux résultats sont réalisables : 50 000 (succès) ou 25 000 (échec). Les probabilités de succès ou d'échec dépendent du niveau d'effort fourni par l'agent, qui peut prendre trois valeurs :  $e_1 > e_2 > e_3$ .

		25000	50000
Effort	$e_1$	0.25	0.75
	$e_2$	0.50	0.50
	$e_3$	0.75	0.25

La fonction d'utilité de l'agent dépend de son salaire et de son effort, et est telle que  $u(w, e) = \sqrt{w} - v(e)$  avec  $v(e_1) = 40$ ,  $v(e_2) = 20$  et  $v(e_3) = 5$ . Son utilité de réserve vaut  $\underline{u} = 120$ .

- Dans le cas où l'information est symétrique :
  - Donner la forme du contrat optimal (pour tout niveau d'effort)
  - Calculer le profit espéré pour chaque niveau d'effort, et identifier le contrat d'équilibre
- On suppose maintenant qu'il y a asymétrie d'information : l'employeur n'observe pas l'effort de l'agent
  - Donner le contrat optimal pour chaque niveau d'effort
  - Calculer le profit espéré dans chaque cas, et identifier le contrat d'équilibre