

OBJECTIF:

Découvrir le fonctionnement et l'utilité d'une assurance à partir du principe de la mutualité

MATERIEL:

1 ordinateur, 1 beamer, 1 document Excel "Simulation" (version PC ou MAC) à télécharger, 1 Document PDF "Fiche de l'élève"

DUREE:

1 période de cours (au maximum)

DESCRIPTION DU JEU:

HYPOTHESES:

Chaque joueur possède une voiture. Son utilisation implique un risque d'accident.

Pour simplifier, on suppose ce qui suit:

- un risque d'accident identique pour chacun de 5% par an (par défaut)
- un dégât se montant à 10'000 CHF par accident
- l'événement "accident" est aléatoire (désigné ici au moyen d'un tirage au sort)

Remarque: dans la feuille "Evénements annuels" du jeu, il est possible de modifier le risque d'accident (faible, moyen, élevé). Dans ce cas, il faudrait également modifier la prime en conséquence (feuille "Couverture du risque" du jeu).

DEROULEMENT DU JEU

- 1) Les élèves choisissent leur couverture de risque entre trois options:
 - A: assumer le risque personnellement (un accident coûte 10 000 CHF)
 - B: s'assurer et payer une prime annuelle de 600 CHF qui libère du risque
 - C: former un groupe solidaire avec les autres élèves qui ont choisi cette option (les frais sont partagés au sein du groupe)

Remarque: l'expérience est plus intéressante, s'il y a plusieurs élèves par groupe (surtout pour le groupe "Solidaires").

- 2) L'ordinateur attribue un numéro de 1 à 100 à chaque joueur.
- 3) Chaque année une main maléfique tire au sort 5 numéros entre 1 et 100 (par défaut). Les joueurs avec ces numéros sont victimes d'un accident.

SCENARIO DE COURS POSSIBLE:

- Jouer une dizaine d'années au moins et faire une première évaluation en répondant aux questions 1 et 2 ci-après
- Augmenter le nombre de participants au groupe "Solidaires" et jouer encore une dizaine d'années; faire une seconde évaluation en répondant aux questions 3 à 6 ci-après

Remarque: pour augmenter la taille du groupe en cours de jeu, il faut retourner sur la feuille "Couverture du risque" du jeu et entrer le nombre de personnes désiré, ainsi que les croix dans les cases adéquates; valider l'opération avec la touche "Liste OK".

QUESTIONS ET SOLUTIONS:

Remarque: les questions se trouvent également sur le document PDF "Fiche de l'élève" et sur le document Excel "Simulation".

1/ Etes-vous satisfait de votre choix (option A, B ou C)?

Réponses individuelles. Cela dépend du nombre d'accidents subis par les joueurs. Les joueurs non-assurés qui ont eu beaucoup d'accidents se seraient volontiers assurés, alors que ceux qui étaient assurés et qui n'ont pas eu d'accident auraient peut-être préféré ne pas contracter d'assurance. Il est toujours plus facile de juger un choix lorsque les événements sont connus!

2/ Comparez vos dépenses annuelles et totales avec celles des autres. Que constatez-vous?

En moyenne, les dépenses totales par joueur ne diffèrent pas significativement d'un groupe à l'autre. En revanche, la répartition et la variabilité des dépenses sont très différentes d'un groupe à l'autre:

	<i>Dépenses annuelles</i>	<i>Dépenses totales</i>
<i>Non-assurés</i>	<i>Leurs dépenses sont très variables tant entre eux que d'une année à l'autre. Parfois un non-assuré ne dépense rien, parfois 10000 CHF.</i>	<i>Les écarts de dépenses totales sont aussi très importants (0 à 20000 CHF ou même plus).</i>
<i>Assurés</i>	<i>Ces élèves ont des dépenses fixées à l'avance et identiques entre eux et d'une année à l'autre; elles ne dépendent pas du nombre d'accidents au sein du groupe.</i>	<i>Les dépenses totales sont identiques entre les assurés et ne dépendent pas du nombre d'accidents au sein du groupe.</i>
<i>Solidaires</i>	<i>Ces élèves ont également des dépenses variables d'une année à l'autre, mais les écarts sont moins importants que dans le cas des non-assurés. Ils ont des dépenses identiques entre eux.</i>	<i>Ces élèves ont des dépenses identiques entre eux, mais leur montant varie selon le nombre d'accidents au sein du groupe.</i>

3/ Que se passe-t-il avec les dépenses des participants au groupe "Solidaires", si on augmente le nombre de participants dans ce groupe? Comparez les dépenses des individus du groupe "Solidaires" avec celles des participants au groupe "Assurés".

La variabilité des dépenses annuelles va diminuer. Plus on augmente le groupe "Solidaires", plus les dépenses annuelles par joueur tendent vers 500 CHF, se rapprochant ainsi de la situation du groupe "Assurés". Les assurances fonctionnent donc selon le principe de la mutualité basée sur un groupe solidaire très grand.

4/ En supposant qu'une assurance ait suffisamment d'assurés, à combien doit se monter au minimum la prime d'assurances pour couvrir les coûts en moyenne (probabilité d'accident 5%, coût d'un accident 10 000 CHF)?

La probabilité étant de 5%, cela signifie qu'une personne sur 20 subit en moyenne un accident chaque année. Ainsi, un dégât de 10 000 CHF réparti sur un groupe de 20 personnes peut être financé par une prime annuelle de 500 CHF par individu.

Cette prime permet à une assurance de faire face aux coûts engendrés par les accidents de ses assurés si ceux-ci sont suffisamment nombreux. En effet un grand nombre de participants à une assurance permet de diminuer la variabilité des coûts liés aux accidents en répartissant les risques entre les assurés (mutualisation).

En outre, dans la réalité, une assurance dispose de réserves pour faire face à des événements (accidents) plus nombreux que ceux donnés par les calculs statistiques.

5/ Dans le jeu, la prime est plus élevée que celle calculée à la question 4/. Est-ce que ceci est logique? Justifiez votre réponse.

L'assuré est sans doute d'accord de payer plus que le montant de 500 CHF. Pourquoi? Parce que presque toutes les personnes sont averses au risque. Une personne qui est aversée au risque préfère payer une faible somme d'argent clairement fixée plutôt que de s'exposer à la probabilité de subir une grosse perte. Elle préfère par exemple une dépense fixe d'un franc par rapport au risque de devoir payer un million de francs avec la probabilité un sur un million. Pour éliminer ce risque la personne est prête à payer une valeur qui excède le coût statistique du risque qui se monte à un franc.

Par conséquent, l'assurance peut exiger une prime supérieure aux coûts engendrés en moyenne par les accidents. Le fait que les gens soient aversés au risque constitue la raison d'être des assurances et leur permet de réaliser un gain.

6/ Comment réagissez-vous, si la prime annuelle coûte 800 CHF? Et si elle se monte à 5000 CHF?

Chaque assuré réagit en fonction de son aversion au risque. Plus son aversion au risque est importante, plus élevée est la prime qu'il accepte de payer.

Si la prime passe à 800 CHF, il y aura encore des gens qui s'assurent. Mais à 5000 CHF, il faut être extrêmement aversé au risque pour continuer à s'assurer.