

Bases techniques de l'assurance

Cours assuré par : **M. Belkacem YANAT**

Plan du cours :

I. L'assurance

- 1. Historique**
- 2. Définition**
- 3. Rôle**
- 4. Inversion du cycle de production**
- 5. Les types de contrats d'assurance**

II. Les éléments d'une opération d'assurance

- 1. Le risque**
 - a. La notion du risque et risque assurable**
 - b. Le transfert du risque à l'assureur**
 - c. L'homogénéité des risques**
 - d. La dispersion des risques**
 - e. La sélection du risque**
 - f. La division du risque**
 - **La coassurance**
 - **La réassurance**
- 2. La cotisation (Prime)**
- 3. La prestation de l'assureur**
- 4. La compensation**

III. Les statistiques

1. La loi des grands nombres
2. Les données statistiques de l'assurance

IV. La tarification

1. La détermination et le calcul de la prime :
 - a. La prime pure
 - b. La prime nette
 - c. La prime totale
2. Les modalités de paiement de la prime
3. Les provisions de primes

V. Le sinistre (ou réalisation du risque)

1. La déclaration
2. Le contrôle des garanties (couverture)
3. Les exclusions et les limitations
4. L'expertise
5. L'indemnisation
6. Les provisions de sinistres
7. La fin du contrat d'assurance

Conclusion

I . L'assurance

1 . Historique

Les besoins sont à l'origine de l'assurance. En effet, les hommes ont de tout temps éprouvé un besoin de protection à l'égard de tous les dangers qui menacent :

- Leur intégrité physique,
- Leurs revenus,
- Leur patrimoine.

Avant l'apparition de l'assurance, des pratiques ont été mises en place de façon naturelle pour atténuer, soulager et compenser les conséquences de la fatalité ou des accidents.

- **La prévention** : Il s'agit des mesures prises afin d'éviter ou d'atténuer la réalisation du risque,
- **L'assistance** : C'est un acte d'entraide effectué par solidarité envers la victime et qui intervient après la réalisation du risque,
- **L'épargne** : C'est une opération individuelle qui consiste à prélever une partie des revenus actuels. Celui-ci sera capitalisé afin d'en disposer ultérieurement en cas de besoin.

L'assurance apparait donc comme la combinaison :

- D'une forme d'assistance,
- D'une opération d'épargne au sein d'un groupe de personnes subissant le même sort (Ex : le risque de destruction de sa maison).

Les dates clés de l'assurance :

- ✓ **2700 av JC** : Caisse d'entraide des tailleurs de pierre égyptiens,
- ✓ **Au M-A** : Pratique du prêt à la grosse aventure,
- ✓ **1347** : A Gênes, première police d'assurance maritime,
- ✓ **15^{ème} siècle** : Premières assurances-vie sur l'équipage des navires,
- ✓ **2 septembre 1666** : Incendie de Londres (13000 maisons détruites),
- ✓ **1710** : Création de la « Sun », le plus ancien assureur au monde.
- ✓ **16 juillet 1976** : Publication du code des assurances.

L'histoire de l'assurance est bien évidemment liée à celle des mathématiques et de la science actuarielle qui en découle. Sans les travaux de ses précurseurs, l'assurance moderne, de surcroît l'assurance vie n'existerait tout simplement pas.

Ces précurseurs sont :

Edmund Halley, anglais créateur des tables de mortalité,
Blaise pascal et **Pierre Fermat**, inventeurs du calcul de probabilité,
Jacob Bernoulli, suisse inventeur de la Loi des grands nombres,
Jean de Witt et **Johannes Hudde**, Hollandais auteurs du calcul des rentes,
Abraham de Moivre, français travaux par lesquels l'anglais James **Dodson** a fondé la 1ere société d'assurance sur la vie reposant sur de vraies bases techniques,
Stauffer & Schätzle créateurs des tables de capitalisation ou tables d'activité.

2 . Définition

D'une manière classique, L'assurance peut être définie comme étant « une convention par laquelle, en contrepartie d'une prime, l'assureur s'engage à garantir le souscripteur en cas de réalisation d'un risque prévu au contrat ».

Techniquement, elle est définie d'après une formule célèbre, comme « la compensation des effets du hasard sur le patrimoine de l'homme par la mutualité organisée suivant les Lois de la statistique »

3 Rôle

Tout le monde s'accorde à dire que l'assurance joue un rôle non négligeable voire très important dans la société contemporaine.

Nous citerons les fonctions importantes de l'assurance tant sur le plan social qu'économique. L'assurance :

- a. **ndemrise les préjudices** résultant de la réalisation des risques : l'immeuble incendié sera reconstruit, l'objet volé sera remplacé, l'automobile endommagée sera réparée, les frais d'hospitalisation seront couverts etc....,
- b. **Couvre la responsabilité civile des personnes** : sa fonction est réparatrice ce qui fait d'elle un très important facteur de sécurité dans la vie de chacun,
- c. **Assume de nouveaux risques** : elle se révèle ici un facteur de progrès technique. En effet, de nombreuses activités risquées ne seraient pas jamais entreprises sans le soutien de l'assurance, tels que l'utilisation de nouveaux modes de transports (super pétroliers), conquête de l'espace etc...
- d. **Prévient la réalisation des sinistres** : elle met contractuellement à charge de l'assuré diverses obligations relatives à la prévention et fait contribuer l'assuré à la prise en charge du sinistre telle que l'application de la franchise. Cela incitera l'assuré à plus de vigilance et réduira ainsi la fréquence des sinistres.
- e. Est un mode privilégié de **formation de l'épargne**, particulièrement en assurance vie.

4 Inversion du cycle de production

Dans toute activité économique, le prix de vente d'un bien est déterminé à partir de son prix de revient. En assurance, au contraire, l'assureur vend un produit dont il ne connaît pas le prix de revient puisqu'il ne peut déterminer à l'avance l'existence et le montant des sinistres à venir. La cotisation doit néanmoins être perçue d'avance et non à terme échu, parce que l'assureur doit percevoir le prix du risque dès que l'assuré s'y trouve exposé, le sinistre n'étant que sa réalisation.

Cela constitue un inconvénient pour les assureurs contraints de ce fait de constituer des provisions pour qu'ils soient en mesure de faire face à leurs engagements.

5 Les types de contrats d'assurance

Il ya deux grands types de contrats d'assurances, bien que plusieurs puissent être couverts simultanément par le même contrat (« multirisque » dans ce cas).

a. L'assurance de personnes

Les assurances de personnes ont pour objet de protéger la personne même de l'assuré.

- Soit « en cas de vie » (assurance vie) sous formes de capitalisation donnant lieu au bénéfice du titulaire au versement d'un capital ou d'une rente après une certaine date.
- Soit « en cas de décès » (assurance décès) donnant lieu au versement d'un capital au bénéficiaire,
 - Soit par une assurance maladie : l'assurance complémentaire santé, l'assurance hospitalisation, le contrat « individuelle accident »,...
- Soit en couverture d'autres risques tels que : l'incapacité de gain, l'invalidité, le décès accidentel...

b. L'assurance de dommages

Elle donne droit à une indemnité, normalement égale au montant du préjudice dû à un événement accidentel et involontaire (assurance accident), appelé sinistre :

- ✓ Assurance de tiers : responsabilité civile, etc....
- ✓ Assurance de biens : contre les accidents, incendies, vols (automobile, habitat,...) c'est l'IARD (Incendie, accident et risques divers)
- ✓ Assurances dans la construction : Assurance dommages à l'ouvrage et assurance décennale.

II. Les éléments d'une opération d'assurance

1. Le risque

Le risque est un événement qui peut survenir dans le futur de manière aléatoire. Il constitue une cause d'insécurité en raison des conséquences qu'il peut entraîner s'il se réalise.

a. La notion du risque et risque assurable

L'incertitude ou le caractère imprévisible du risque peut porter sur :

- La probabilité de la réalisation de l'événement,
- La date de survenance de l'événement,
- L'ampleur de ses conséquences.

Les causes à l'origine du risque sont de deux sortes :

- **Les causes indépendantes de toute action humaine (objectives) :**
 - Les événements naturels (tempête)
 - Les cas de force majeure
 - Les cas fortuits (sans cause apparente)

- **Les causes en relation avec l'action humaine (subjectives)**
 - L'action (fait) d'une personne qui subit ou qui cause le dommage,
 - Le fait des choses ou des animaux qu'une personne a sous sa garde,
 - Le fait d'autrui : par autrui il faut entendre une personne dont on est responsable (enfants, apprentis,...)

Une entreprise d'assurance ne peut d'emblée souscrire pour tous les risques. Elle doit solliciter une autorisation pour telle ou telle nature de garantie. Cette autorisation dénommée agrément est accordée par branche d'activité.

Un risque assurable doit être :

- **Aléatoire**,
- **Futur**,
- **Licite** (non contraire à la Loi),
- **Involontaire** (indépendant de la volonté de l'assuré),
- **Réel** (le bien assuré doit exister),
- **Suffisamment courant** pour pouvoir calculer sa probabilité,
- **Sans être trop courant**, au point d'être quasi certain.

L'aléa est le caractère principal de tout contrat d'assurance et définit donc la notion de risque assurable. Il peut porter sur la survenance ou la non survenance d'un événement (par exemple le vol), mais aussi sur la date de réalisation d'un événement certain (par exemple en assurance décès).

b. Le transfert du risque à l'assureur

L'assuré moyennant une prime ou cotisation, transfère le risque qu'il encoure à l'assureur, lequel s'engage à le couvrir en cas de survenance de l'événement assuré.

c. L'homogénéité des risques

Les risques sont classés dans des catégories étroites de façon à leur donner une grande homogénéité. Les risques du particulier ne sont pas mélangés avec les garanties accordées pour une usine. Les premiers sont des risques simples avec une sinistralité faible alors que les seconds sont des risques industriels avec des possibilités d'inflammabilité importante, des stockages considérables et des machines coûteuses.

Si cette distinction n'est pas réalisée, le particulier verrait sa cotisation augmentée en fonction de la vulnérabilité d'un risque auquel il est totalement étranger.

d. La dispersion des risques

La concentration de biens assurés à un même endroit, dans une même région peut, par le fait de la propagation, de la densité d'un événement catastrophique naturel ou technologique, alourdir la charge financière de l'assureur. Exemple : une société qui assure tous les immeubles d'une même avenue, l'un des immeubles prend feu et le communique aux immeubles voisins.

Les assureurs doivent donc éparpiller les risques de façon à ne pas compromettre l'équilibre de leur trésorerie en cas de survenance de sinistres.

e. La division du risque

L'assureur ne doit accepter qu'une fraction d'un gros risque menaçant la mutualité en recourant aux techniques de division des risques.

➤ La coassurance

La coassurance consiste en un partage proportionnel d'un même risque entre plusieurs assureurs. Chacun accepte un certain pourcentage du risque, reçoit en échange de ce même pourcentage de la prime et, en cas de sinistre, sera tenu au paiement de la même proportion des prestations dues.

Le pourcentage accepté par chaque assureur est fonction des capacités financières de chacun.

Chaque Coassureur n'est tenu qu'à concurrence du pourcentage (appelé « quote-part ») qu'il a accepté.

La société apéritrice est le coassureur chargé de représenter tous les autres dans les relations avec le client.

➤ La réassurance

La réassurance est une opération par laquelle une société d'assurance (la cédante) s'assure elle-même auprès d'une autre société (le réassureur ou le cessionnaire) pour une partie des risques qu'elle a pris en charge.

- *Le traité de réassurance* détermine :
 - les contrats qui entrent dans le cadre de la réassurance,
 - la prime due au réassureur,
 - la date d'effet et la durée des engagements.

2. La cotisation (Prime)

La prime est la contribution que verse l'assuré à l'assureur en échange de la garantie qui lui est accordée.

La contribution du souscripteur est généralement déterminée à forfait ; il s'agit alors d'une prime ou cotisation fixe qui ne peut, en principe, être modifiée en cours de validité du contrat sans le consentement du souscripteur.

les primes ou cotisations doivent être suffisantes pour:

- indemniser les sinistres survenus dans l'année;
- couvrir les frais (d'acquisition, de gestion, d'encaissement) exposés par l'assureur.

3. La prestation de l'assureur

L'engagement pris par l'assureur en cas de réalisation du risque consiste à exécuter une prestation. Il s'agit du versement d'une indemnité destinée:

- a. soit à l'assuré, par exemple en assurance incendie,
- b. soit à un tiers, par exemple en assurance de responsabilités,
- c. soit au bénéficiaire, par exemple en assurance vie (en cas de décès).

- Il existe deux sortes de prestations :
 - des indemnités qui sont déterminées après la survenance du sinistre, en fonction de son importance;
 - des prestations forfaitaires qui sont déterminées à la souscription du contrat, avant la survenance du sinistre (par exemple : assurance vie).

4. La compensation

Les assurés qui cotisent par des versements de prime pour faire face aux conséquences d'un même risque, constituent une mutualité. C'est grâce à ses versements que l'assureur pourra indemniser ceux qui auront été sinistrés.

L'assurance est donc l'organisation de la solidarité entre les assurés contre la survenance d'un même événement.

- si le risque s'aggrave, l'ensemble de la mutualité devra s'acquitter d'une prime plus élevée ;
- si le risque diminue, la prime de chacun diminuera.

III. Les statistiques

1. La Loi des grands nombres (J.BERNOULLI)

Plus est grand le nombre d'expériences effectuées, plus les résultats de ces expériences se rapprochent de la probabilité théorique de survenance d'un événement.

Si on possède des études portant sur un très grand nombre de cas, on connaît de manière suffisamment précise, la probabilité de survenance d'un événement

2. Les données statistiques de l'assurance

Les données statistiques sont indispensables pour l'assureur, elles permettent de calculer :

- La fréquence de réalisation du risque : la probabilité de survenance du risque (nombre de sinistres par rapport aux risques assurés)
- Le coût moyen du sinistre (le montant des dommages sur le nombre de sinistres survenus)

Le calcul de la fréquence et du coût moyen du sinistre permettront à l'assureur d'évaluer ce qu'il aura à payer et par conséquent ce que devront payer les assurés en terme de primes.

IV. La tarification

Pour qu'un assureur accepte de garantir un aléa, il doit pouvoir tarifier le risque, c'est-à-dire calculer une prime d'assurance.

- La détermination et le calcul de la prime :

Les principes de calcul d'une prime d'assurance sont l'ensemble des méthodes qui permettent à une compagnie d'assurances de calculer la prime qui doit être payée par un assuré pour se voir garantir un risque ;

Le calcul de la prime est basé :

- Sur des paramètres techniques,
- Sur des paramètres commerciaux ,
- En incorporant les taxes.

Ce calcul est en général effectué par des actuaires.

a. La prime pure

La prime pure d'un risque est la prime permettant à l'assureur de régler les sinistres frappant la mutualité des assurés.

Elle est appelée également prime de risque ou encore prime d'équilibre (ou même prime technique).

$$\text{PRIME PURE} = \text{FREQUENCE} \times \text{COÛT MOYEN}$$

b. La prime nette

PRIME NETTE = PRIME PURE + CHARGEMENTS

- Il convient de distinguer :
 - les chargements d'acquisition (commissions des intermédiaires notamment) ;
 - les chargements de gestion (frais de fonctionnement de la société d'assurance).

c. La prime totale

PRIME TOTALE = PRIME NETTE + FRAIS ACCESSOIRES + TAXES

REGLE PROPORTIONNELLE DE TAUX DE PRIME

Si le risque a été inexactement déclaré par l'assuré, l'indemnité due après un sinistre sera réduite, en cas d'absence de mauvaise foi, "*en proportion du taux des primes payées par rapport au taux des primes qui auraient été dues si les risques avaient été complètement et exactement déclarés*".

L'assiette de la prime varie selon que :

- ✓ le bien assuré a une valeur déterminable,
- ✓ qu'il s'agisse d'une assurance de responsabilité
- ✓ ou une assurance de personnes

Les choses à valeur déterminée :

- Valeur vénale : Pour les biens destinés à être vendus
- Valeur d'usage : Valeur de remplacement, moins vétusté
- Valeur à neuf : Valeur de remplacement sans vétusté.

La valeur assurée peut résulter :

- soit de la valeur déclarée qui résulte des simples déclarations de l'assuré.
- soit de la valeur agréée sur laquelle l'assureur a donné son accord.

Les risques variables :

- Il est prévu lors de la souscription du contrat des variations de la valeur du risque au cours de son exécution. On appelle "*police flottante ouverte*" ou "*police d'abonnement*" le contrat d'assurance portant sur des objets qui peuvent être constamment modifiés au cours du contrat.

V. Le sinistre (ou réalisation du risque)

En assurance de dommages, Il peut s'agir :

- de la perte de la chose elle-même, ou d'une dégradation partielle.
de pertes financières, telles que: Perte d'exploitation, pertes des loyers,
- assurance en cas d'annulation de manifestations sportives ou culturelles, ...

1. La déclaration

En assurance de dommages et dès qu'il en a eu connaissance, l'assuré est tenu de déclarer le sinistre à l'assureur dans un délai de :

- 07 jours, sauf cas fortuit ou de force majeure.
- 03 jours ouvrables en cas de vol ,
- 04 jours en cas de grêle,
- 48 heures en cas de mortalité des animaux.

2. Le contrôle des garanties (couverture)

A la réception de la déclaration du sinistre, l'assureur procède systématiquement au contrôle des garanties souscrites au contrat d'assurance. Il saura alors si le sinistre déclaré est couvert par le dit contrat.

Exemple : un contrat Vol ne pourra couvrir un sinistre Bris de glace .

3. Les exclusions et les limitations

Deux cas d'exclusions peuvent compromettre l'indemnisation d'un sinistre :

- a. **Les exclusions légales** : Elles sont prévues par la Loi et nous citerons :
 - Cas de guerre civile,
 - Cas de faute intentionnelle de l'assuré.

- b. **Les exclusions contractuelles** : Elles sont précisées au contrat d'assurance :
 - Emeutes et mouvements populaires,

L'indemnisation due au titre d'un sinistre peut être diminuée en raison de la fausse ou de la mauvaise déclaration de la valeur de l'objet assuré.

A ce propos, il est important de savoir que l'assurance dommages répond au principe indemnitaire dont l'objectif est d'éviter l'enrichissement sans cause de l'assuré.

Le principe indemnitaire :

L'assurance relative aux biens est un contrat d'indemnité. L'indemnité due par l'assureur à l'assuré ne peut pas dépasser le montant de la chose assurée au moment du sinistre. Le montant de la prestation est nécessairement proportionnel au dommage effectivement subi.

la valeur de la chose sinistrée constitue le montant maximum de l'indemnité due par l'assureur.

Cas de sur assurance

Lorsqu'un assuré a, de mauvaise foi, surestimé la valeur du bien assuré, l'assureur est en droit de demander la nullité du contrat. L'assureur peut alors conserver les primes payées.

- *S'il n'y a eu ni dol ni fraude, le contrat est valable, mais seulement jusqu'à concurrence de la valeur réelle des objets assurés.*
- L'assureur conserve dans ce cas les primes échues, mais la prime sera réduite pour l'avenir.

Cas de sous assurance : Application systématique de la règle proportionnelle de capitaux.

Si il s'avère que la valeur de la chose assurée excède au jour du sinistre la somme garantie, l'assuré est considéré comme restant son propre assureur pour l'excédent, et supporte, en conséquence, une part proportionnelle du dommage, sauf convention contraire.

la règle proportionnelle de capitaux donne le calcul suivant:

Indemnité = Montant des dommages x valeur déclarée / valeur réelle

- **L'expertise**

Le principe étant qu'il ne peut y avoir d'indemnisation sans expertise préalable. Chaque compagnie d'assurance sollicite les services d'un expert pour le constat, l'appréciation et l'évaluation des dommages causés aux biens ou aux personnes.

A dire d'expert et sur la base d'un rapport établi par ses soins, l'assureur procédera à la réparation des dommages subis par son assuré.

- **L'indemnisation**

L'assureur a établi des règles dans le cadre de l'indemnisation visant à faire participer l'assuré dans la prise en charge de son sinistre.

a. La franchise

On distingue deux types de franchises:

- franchise simple
 - franchise absolue
- la franchise simple est la franchise selon laquelle l'assureur ne prend pas en charge les sinistres inférieurs à un montant déterminé.
- la franchise absolue, est une somme ou un pourcentage qui est déduit systématiquement de tous les sinistres.

b. Le découvert obligatoire

Cette clause oblige l'assuré à conserver à sa charge une part du dommage fixée, correspondant soit à un pourcentage du dommage, soit à un capital forfaitaire.

La franchise se distingue du découvert dans la mesure où elle peut parfois être "*rachetable*" moyennant surprime.

- Les provisions pour sinistres à payer

Les provisions techniques désignent l'argent que l'assureur doit verser à son assuré face à des sinistres pouvant atteindre ce dernier.

Les provisions pour sinistres à payer également appelées « provisions pour sinistres connus ». Elles sont versées à l'assuré s'il a pris connaissance dudit sinistre mais que le règlement des charges y afférentes n'ait pas encore été effectué.

Le mode de paiement se fait selon deux méthodes :

- a. Processus « Dossier-dossier » : Qui consiste à évaluer les remboursements correspondant à chaque sinistre.
- b. Méthode statistique : Qui consiste à évaluer d'une façon globale le coût des sinistres.

- La fin du contrat d'assurance

a. **Cas de cessation de plein droit** : Si le contrat arrive à échéance, il s'éteint automatiquement. Il peut être reconduit automatiquement ou par « tacite reconduction » ou renouvelé à la demande de l'assuré.

A l'échéance du contrat, l'assureur est tenu d'en aviser l'assuré, ce dernier ayant par oubli, omis de renouveler son assurance et d'être surpris par un sinistre. L'avis d'échéance est l'une des obligations imposées par la Loi à l'assureur.

b. **Cas de résiliation à l'initiative de l'assureur et/ou du souscripteur** :

L'assuré peut mettre fin à un contrat d'assurance pour diverses raisons : Changement d'adresse, augmentation de la prime d'assurance, aliénation du bien assuré etc....

L'assureur est en mesure également de faire cesser les effets du contrat d'assurance :

- dans les cas de fausse déclaration et de mauvaise foi de l'assuré, les primes resteront toutefois acquises à l'assureur.

Conclusion

La technique de l'assurance n'est pas née spontanément. Elle résulte, comme toute science, du vécu, de l'expérience. De cet ensemble transparait un certain nombre de principes fondamentaux décrits plus haut qui contribuent à la maîtrise du risque. Il garantissent à l'assuré la pérennité des sociétés d'assurance et, par conséquent, le respect des engagements de celles-ci.

Les sociétés d'assurance doivent coûte que coûte éviter les risques de défaillance en assurances, dont nous citerons :

- Le risque à la souscription : la mauvaise souscription et la mauvaise tarification, en dommages comme en vie,
- La mauvaise gestion des actifs et leur inadéquation au passif,
- Une mauvaise réassurance offrant une couverture mal calculée,
- Un mauvais calcul des provision techniques

Et enfin les risques opérationnels.