

725

UNIVERSITÉ DE NEUCHÂTEL  
Faculté de droit et des sciences économiques

# L'INFLUENCE DE L'INFLATION SUR LA REASSURANCE NON-PROPORTIONNELLE DES BRANCHES NON-VIE

THÈSE

présentée à la Faculté de droit et des sciences économiques  
pour obtenir le grade de docteur ès sciences économiques

par

ERNEST HORVATH

1975

IMPRIMERIE ANDEREGG-GUENIN SA, BIENNE

**L'INFLUENCE DE L'INFLATION SUR LA REASSURANCE  
NON-PROPORTIONNELLE DES BRANCHES NON-VIE**

UNIVERSITÉ DE NEUCHÂTEL  
Faculté de droit et des sciences économiques

**L'INFLUENCE DE L'INFLATION  
SUR LA REASSURANCE  
NON-PROPORTIONNELLE  
DES BRANCHES NON-VIE**

**THÈSE**

présentée à la Faculté de droit et des sciences économiques  
pour obtenir le grade de docteur ès sciences économiques

par

**ERNEST HORVATH**

1975  
IMPRIMERIE ANDEREGG-GUENIN SA, BIENNE

Monsieur Ernest HORVATH est autorisé à imprimer sa thèse de doctorat ès sciences économiques intitulée *«L'influence de l'inflation sur la réassurance non-proportionnelle des branches non-vie»*.

Il assume seul la responsabilité des opinions énoncées.

Neuchâtel, 3 février 1975

Le doyen  
de la Faculté de droit  
et des sciences économiques  
Paul BURGAT

**A mon père**

Je tiens à remercier vivement Monsieur H.B. Vischer, directeur général, Monsieur A.-L. Chenaud, directeur, et Monsieur G. Bassin, directeur adjoint de la Compagnie Suisse de Réassurances, à Zurich, de m'avoir donné de judicieux conseils lors de la mise au point de cette étude.

TABLE DES MATIERES

Chapitre premier. L'INFLATION

1.1.	Généralités .....	1
1.2.	Les causes de l'inflation .....	3
1.2.1.	L'inflation par la demande .....	4
1.2.2.	L'inflation par les coûts .....	5
1.2.3.	L'inflation structurelle .....	7
1.2.4.	L'inflation-croissance .....	8
1.2.5.	Causes monétaires .....	9
1.2.6.	Causes psychologiques et sociologiques .	10
1.2.7.	L'économie de services et l'inflation ..	11
1.3.	Perspectives : une société d'inflation ?	14

Chapitre II. LA REASSURANCE DES BRANCHES NON-VIE

2.1.	Définition, rôle et fonctions de la ré- assurance .....	20
2.1.1.1.	Définitions .....	20
2.1.1.1.	L'assurance .....	20
2.1.1.2.	La coassurance .....	22
2.1.1.3.	La réassurance .....	22
2.1.2.	Rôle et fonctions de la réassurance ....	23
2.1.2.1.	Rôle de la réassurance .....	23
2.1.2.2.	Fonctions de la réassurance .....	24
2.2.	Aperçu historique de la réassurance ....	27
2.2.1.	Esquisse historique de l'assurance .....	27
2.2.2.	Esquisse historique de la réassurance ..	28
2.3.	L'évolution de l'assurance dans le monde	32
2.4.	Formes de la réassurance .....	49
2.4.1.	La réassurance proportionnelle .....	49
2.4.1.1.	La réassurance en quote-part .....	49
2.4.1.2.	La réassurance en excédent de sommes ...	51

## II

2.4.2.	La réassurance non-proportionnelle .....	52
2.4.2.1.	La réassurance en excédent de sinistre	54
	La working cover .....	56
	La couverture catastrophe .....	57
2.4.2.2.	La réassurance en excédent de perte ...	58
2.5.	Les coûts dans la réassurance .....	61
2.5.1.	Généralités ou les coûts dans l'assurance .....	61
2.5.2.	Les coûts dans la réassurance proportionnelle.....	66
2.5.3.	Les coûts dans la réassurance non-proportionnelle .....	68

### Chapitre III. L'INFLUENCE DE L'INFLATION SUR LE COUT DES SINISTRES DANS LA REASSURANCE NON-PROPORTIONNELLE

3.1.	L'évolution des branches Accidents et Dommages .....	71
3.2.	Analyse des coûts de la réassurance des branches Accidents .....	74
3.2.1.	Analyse des coûts de l'assurance R.C. Automobiles .....	74
3.2.2.	Analyse des coûts de la réassurance R.C. Automobiles .....	78
3.3.	Analyse des coûts de la réassurance des branches Dommages .....	80
3.3.1.	Analyse des coûts de l'assurance Incendie et Tempête .....	80
3.3.2.	Analyse des coûts de la réassurance Incendie et Tempête .....	84

### Chapitre IV. MESURES VISANT A RESOUDRE LES PROBLEMES SUSCITES PAR L'INFLATION EN REASSURANCE EN EXCEDENT DE SINISTRE

4.1.	Généralités .....	86
------	-------------------	----

### III

4.2.	L'influence de l'inflation sur les sinistres excess .....	87
4.3.	Détermination du prix d'une couverture excess en R.C. Automobiles en période d'inflation .....	95
4.3.1.	La clause de stabilité .....	99
4.3.2.	Processus de tarification en période d'inflation .....	102
4.4.	Détermination du prix d'une couverture excess Incendie et Tempête en période d'inflation .....	116
4.4.1.	Les working covers .....	117
4.4.1.1.	Exemple d'indexation d'une working cover par risque .....	118
4.4.2.	Les couvertures Catastrophe .....	120
4.4.2.1.	Exemple d'indexation d'une couverture catastrophe par événement .....	121
4.5.	Conclusions générales .....	124
	Bibliographie .....	129

## Chapitre premier

### L'INFLATION

#### 1.1. Généralités

Depuis une vingtaine d'années les économies de la plupart des pays, notamment celles des pays industriels, sont les témoins d'un mouvement continu, ascendant du niveau général des prix, accompagné d'un accroissement du volume monétaire, c'est-à-dire de l'inflation.

Auparavant, jusqu'au deuxième conflit mondial, les expansions et les récessions se sont succédé à intervalles irréguliers, mais en alternance constante, à tel point que l'étude des cycles était devenue un chapitre de la science économique.

Or l'inflation actuelle présente des caractéristiques spécifiques qui interdisent de la rattacher aux phénomènes cycliques ou aux dérèglements localisés que l'on avait connus antérieurement.

La nouvelle inflation trouve son originalité dans sa double dimension: elle est mondiale et elle est persistante. Elle affecte le monde entier : aussi bien les pays industrialisés que les économies en voie de développement, ainsi que les économies socialistes. De plus, partant des statistiques d'évolution des prix (1), on peut affirmer que l'inflation est également permanente.

Phénomène mondial et persistant, l'inflation prend, de nos jours, une tournure exceptionnelle par son ampleur et sa généralité.

(1) voir p. 16

Considérant les poussées continues de prix, on peut même dire que l'instabilité ascendante des prix est devenue un élément constitutif dans les économies industrialisées.

A partir de 1969, les tendances inflationnistes ont acquis de telles dimensions que la plupart des gouvernements se sont vus contraints de donner le rang le plus élevé dans leur ordre de priorités à la lutte contre l'inflation, et tentent même de coordonner leurs actions sur un plan supranational.

Force est pourtant de constater que les moyens utilisés récemment par la quasi totalité des pays pour enrayer l'inflation ont été peu efficaces et ont même abouti, dans certains cas, à la stagflation, c'est-à-dire à la coexistence de l'inflation et de la stagnation.

Dans le contexte actuel, nous estimons qu'il est utile de renouveler l'analyse de l'inflation en portant un regard nouveau sur le fonctionnement de l'économie. A partir d'un certain stade d'abondance, même inégalement répartie, les mécanismes du marché se transforment : la concurrence se complique, la demande évolue, les revenus se forment différemment, la monnaie et le crédit se créent selon de nouvelles règles, de telle sorte que tout cet ensemble stimule la hausse des prix et le gonflement des liquidités, au lieu de les freiner, comme on l'admet trop souvent.

Tout en examinant les problèmes économiques et sociologiques que suscite et qui suscitent l'inflation moderne, nous essayerons de résumer les grands courants de pensée explicatifs du phénomène inflationniste.

## 1.2. Les causes de l'inflation

Le concept de l'inflation a subi des modifications importantes depuis qu'elle a été traitée par les économistes néo-classiques. Pour ces derniers, l'inflation signifiait ce qu'on décrit aujourd'hui comme hyperinflation, ou une perte complète de la confiance en la monnaie, menant à des augmentations de prix astronomiques et peut-être à un effondrement total du système monétaire. Cependant, depuis la deuxième guerre mondiale, le monde industriel occidental a assisté à une augmentation presque continue de prix et de revenus. Les prix n'ont pas pris les allures galopantes d'une hyperinflation mais ont constamment progressé.

Avant la grande dépression du début des années 1930, la doctrine économique en vigueur attachait une grande importance à la quantité monétaire comme facteur déterminant du niveau des revenus et du niveau des prix. La grande crise a engendré une révolution dans les vues. Les désordres évidents de l'économie et le besoin urgent de remèdes ont rendu le monde en général, et les économistes en particulier plus réceptifs à de nouvelles idées. Keynes a été l'architecte principal de la révolution intellectuelle subséquente. Il déplaça l'accent de la relation entre le stock monétaire et les revenus qui était au sein de la théorie quantitative, à la relation entre les investissements et les revenus.

Dès que les effets de l'inflation rampante se sont fait sentir, c'est-à-dire autour des années de 1950, des études et analyses approfondies se sont multipliées pour en expliquer les causes. L'élément majeur du débat de l'après-guerre sur l'inflation a été la distinction entre les explications de l'inflation par la demande (demand-pull inflation) et de l'inflation par les coûts (cost-push inflation). Cette distinction, devenue presque classique,

est spécialement utilisée par les économistes des pays anglo-saxons (entre autres : F. Machlup, F. W. Paish, P. Streeten; cf. bibliographie).

### 1.2.1. L'inflation par la demande

D'après la théorie de l'inflation due à la traction de la demande, les prix augmentent à la suite de l'excédent de la demande globale par rapport à l'offre existante.

L'excès de la demande globale peut résulter de diverses causes, permanentes ou temporaires, notamment de

- déficits budgétaires inopportuns ou trop prolongés
- distribution trop libérale des crédits
- développement excessif des moyens de paiement en circulation
- augmentation rapide des exportations
- comportement subit de désépargne des ménages agissant sous l'influence de facteurs psychologiques, etc.

Dans les économies à croissance rapide des tensions apparaissent dans certains secteurs, notamment dans ceux qui sont les plus sollicités par la demande. Des goulots d'étranglement peuvent se former à divers stades de la production, ayant pour résultat une hausse localisée des prix. Ces derniers, par contagion et entraînement, gagnent les autres secteurs et ainsi se forme un processus cumulatif de hausse de prix.

Dans le système industriel, caractérisé par un monde en voie de progression, de prise de conscience plus intense, des exigences accrues conduisent inévitablement à un haut niveau de la demande globale. D'un autre côté, les rapides progrès de la technique et les besoins de rationalisation constituent les causes d'investissements importants. Or les nouveaux moyens de production ne sont pas à même

d'accroître la masse des biens et des services qu'au moment où ils sont installés, tandis que la main-d'oeuvre nécessaire à leur production est rétribuée au fur et à mesure; il en découle un excédent de la demande de biens de consommation qui pousse les prix à la hausse.

L'offre globale ne peut pas se développer au même rythme pour des raisons d'ordre structurel, technique ou psychologique. Ainsi se dessine un excès de la demande globale sur l'offre globale, et une hausse des prix s'ensuit.

### 1.2.2. L'inflation par les coûts

La théorie de l'inflation due à la poussée des coûts présume que l'inflation est la conséquence d'une élévation des frais de production sans pour autant que la demande ne soit devenue plus importante. En d'autres termes, elle est consécutive à une hausse des prix de revient, généralement due à une hausse des salaires supérieure à ce que permet l'accroissement de productivité.

La théorie de l'inflation par les coûts se réfère à des augmentations du coût de la vie qui sont les résultats directs ou indirects du gonflement des coûts des biens et de services.

Les partisans de cette théorie mettent particulièrement l'accent sur les salaires, contre-prestation du facteur travail, qui entraînent par leurs hausses un gonflement des coûts, et par suite un gonflement des prix. Ils insistent d'une manière spécifique sur la relation entre salaires et productivité. Leur grande majorité est d'avis que des effets inflationnistes ne se manifestent que si les hausses moyennes de salaires dépassent l'accroissement moyen de la productivité

globale. Cela paraît évident, car la demande supplémentaire qui résulte de l'accroissement des revenus ne provoque pas d'augmentation des prix tant que l'offre de biens et de services s'accroît dans la même proportion; d'un autre côté, les prix des produits ne devraient pas subir d'augmentations tant que les hausses de salaires peuvent être proportionnellement réparties sur une production accrue. La difficulté pratique réside dans le fait que l'accroissement de la productivité peut être très variable d'une branche à l'autre de l'économie. Si les augmentations de salaires devaient correspondre à l'accroissement moyen de la productivité globale, les salaires augmenteraient plus lentement dans certains secteurs, et plus rapidement dans d'autres. Des baisses de prix devraient alors avoir lieu dans les branches les plus productives pour compenser l'augmentation de coûts des secteurs moins productifs, et éviter ainsi une variation ascendante du niveau général des prix. Ces ajustements rencontrent cependant de grandes difficultés de réalisation; les raisons majeures en sont les pressions syndicales des secteurs désavantagés, le déplacement de la main-d'oeuvre de ces derniers vers les secteurs les plus productifs, le refus des baisses de prix des groupes qui jouent un rôle pilote dans un secteur.

En ce qui concerne le rôle déterminant des salaires et de leur augmentation constante (2), il faut relever un phénomène qui est propre aux économies industrielles, à savoir le gigantisme de quelques centaines d'entreprises et dont la production constitue une part déterminante du produit national brut des pays en question. Ces entreprises géantes, grâce à leur puissance économique, transforment très souvent l'économie de marché en une économie des marchés propres à chaque entreprise ou à chaque secteur. De ce fait elles réussissent à imposer des prix qui peuvent être très différents, dans la majorité des cas bien supérieurs, aux

(2) voir p. 17

coûts effectifs. Ainsi, en étant très souvent arbitraire, l'échelle des prix ne reflète plus l'échelle des coûts. De plus, la demande se trouve télécommandée par l'offre, qui dispose d'un formidable arsenal de moyens de pression psychologique, pour imposer à la demande des choix qui sont les plus conformes à son intérêt. Dans les économies développées, la caractéristique des prix des produits et des services destinés à la consommation est d'être fréquemment au-dessus de leur coût de revient. Il en résulte que, pour ces biens, c'est la demande qui est souvent à la poursuite de l'offre, et non pas toujours l'inverse, comme on l'admet en général. Pour combler la différence, il faut constamment injecter dans l'économie un pouvoir d'achat supplémentaire. Les majorations de salaires seraient donc, dans une certaine mesure, indispensables pour combler l'écart entre, d'une part, l'offre globale et, de l'autre, la demande globale.

### 1.2.3. L'inflation structurelle

Si l'analyse théorique de l'inflation justifie la distinction entre l'inflation par la demande et l'inflation par les coûts, il est à remarquer qu'elle est assez artificielle car il est difficile de distinguer dans un processus inflationniste entre les facteurs dus à un excédent de la demande et ceux provenant de la pression des coûts. C'est la raison pour laquelle il peut sembler nécessaire de mentionner brièvement l'inflation structurelle qui peut les englober dans une sorte de synthèse.

La notion de structures comprend les structures économiques (3) (ménages, entreprises, groupes, etc.), ainsi que les structures d'encadrement celles qui constituent l'environnement de l'activité économique (structures démographiques, sociales, institutionnelles et mentales).

(3) R. Barre Economie politique Presses Universitaires de France, Paris 1964, tome premier, p. 190 et suivantes.

L'inflation structurelle peut être résumée comme suit :

- a) les sociétés industrielles accusent presque sans exception des accroissements des dépenses privées, publiques et leur structure démographique pousse à un excédent de dépenses. Il y a là un ensemble de phénomènes qui tendent en permanence à dilater la demande globale au delà de l'offre globale.
- b) les coûts dépendent des structures économiques (elles-mêmes largement déterminées par des structures techniques et sociologiques). Certains composants de ces structures, tels que les groupes dominants, mentalité de la croissance, etc., créent un milieu de tendance inflationniste qui semble être inscrite en permanence dans les économies industrielles.

#### 1.2.4. L'inflation-croissance

Puisque la période qui s'est écoulée depuis la fin des années 1940 a été caractérisée par une hausse plus ou moins rapide, mais quasi ininterrompue des prix, et comme de plus elle a été également marquée par une croissance économique plus ou moins forte et pratiquement continue dans tous les pays industrialisés, il n'est pas frappant de constater que beaucoup d'économistes se soient demandé s'il y avait une relation causale entre les deux phénomènes.

Nous savons qu'un excédent persistant de la demande sur l'offre est une condition fondamentale pour que les investissements nécessaires à la croissance soient stimulés par les perspectives de gains; mais, comme nous l'avons vu, cet excédent est également une des causes de l'inflation. En période d'expansion, la pression des groupes économiques dominants s'accroît davantage. Une mentalité économique centrée sur la croissance devient de plus en plus perceptible

et ainsi se constitue un facteur de plus à ceux, déjà nombreux, qui contribuent à la montée des prix en période d'expansion.

Bien que les opinions à ce sujet soient loin d'être unanimes, on peut considérer à juste titre qu'en cas de plein-emploi, dans une économie de marché, l'inflation rampante est étroitement liée à une croissance rapide.

#### 1.2.5. Causes monétaires

Comme nous l'avons déjà mentionné, les partisans de la théorie quantitative de la monnaie tenaient la masse monétaire pour l'élément le plus important dans la détermination du niveau des prix et des revenus. Leurs vues ont été sérieusement mises en doute par la grande dépression des années trente. Toutefois, depuis un quart de siècle, on assiste à une renaissance des théories monétaires, inspirées particulièrement par l'école de Chicago, dont le chef de file est Milton Friedman. (4)

Les partisans de cette nouvelle théorie ne mettent plus l'accent unique sur le volume monétaire. Ils insistent sur la régularité et la prédictibilité de la relation entre le stock monétaire, le niveau des prix et le niveau de la production, mais uniquement sur une période de plusieurs années. Dans l'ensemble, ils préconisent l'élimination des incertitudes dues à des facteurs monétaires pour procurer un cadre stable à une croissance économique saine.

Si l'étude des hyperinflations est grandement facilitée par une explication de la théorie quantitative, il est à souligner que cette voie est bien moins fructueuse pour analyser l'inflation actuelle.

(4) M. Friedman Dollars and Defecits. Inflation, Monetary Policy and the Balance of Payments. Prentice-Hall, Inc. Englewood Cliffs, New Jersey, 1968.

### 1.2.6. Causes psychologiques et sociologiques

A plusieurs reprises, sans pour autant analyser en détail l'inflation, nous avons fait appel à des notions psychologiques et sociologiques. En effet, même une analyse très courte, si elle veut donner une image relativement complète des causes de l'inflation, doit montrer qu'elle est également déterminée par des éléments sociologiques et psychologiques.

A cet égard, les déterminismes de la psychologie individuelle sont à souligner; la notion de perspective acquiert une importance particulière (5). Ainsi, la prévision des individus quant aux mouvements des prix peut être considérée comme étant plus décisive que l'augmentation du pouvoir d'achat en ce qui concerne l'inflation. Cet élargissement nécessaire des perspectives pour l'étude de l'inflation est d'ailleurs rejoint par la nouvelle théorie quantitative mentionnée précédemment.

Le comportement des groupements économiques (syndicats, entrepreneurs, etc.) a été également pris comme déterminant important des causes de l'inflation.

L'inflation peut être également présentée comme un phénomène social (6) engendrant des conséquences économiques et monétaires. Elle résulterait du comportement des groupes sociaux, reliés par des liaisons monétaires et dont les affrontements ont pour objet la répartition des flux monétaires. Si leurs efforts pour maintenir, accroître ou acquérir des privilèges se heurtent aux liaisons monétaires, le processus inflationniste apparaît.

(5) A. Aftalion Monnaie, prix et change, Sirey, 1940

(6) H. Aujac L'inflation, conséquence monétaire du comportement des groupes sociaux, Economie appliquée, tome III, 1950, No 2, avril-juin, page 281 et suivantes.

Par conséquent, une analyse économique de l'inflation doit nécessairement être accompagnée de considération sociologiques et il est absolument indispensable de tenir compte des changements qui se produisent dans les structures, les institutions et les comportements.

### 1.2. 7. L'économie de services et l'inflation

Le passage d'une économie agricole à une économie industrialisée, qui a commencé en Angleterre dans la seconde moitié du XVIIIe siècle et qui s'est propagée à toute l'Europe occidentale dans la première moitié du XIXe siècle, a été qualifiée, à juste titre, de révolutionnaire. Durant cette période, l'extrême rapidité de l'évolution de l'industrie, les proportions colossales de l'augmentation de la production ont été telles qu'il n'est pas exagéré de parler de Révolution industrielle.

Depuis le début des années 1950 on assiste à une nouvelle transition en ce qui concerne les secteurs économiques, à savoir un déplacement de l'importance du secteur industriel vers le secteur des services. Ce dernier, appelé également secteur tertiaire (transports et communications, commerce de gros et de détail, services : établissements financiers, assurances, affaires immobilières, industrie hôtelière, services publics, santé publique, enseignement, loisirs, etc.), est devenu l'élément le plus grand, et, sous bien des aspects, le plus dynamique des principaux pays industrialisés.

Cet essor s'explique avant tout par l'élévation du niveau de vie, qui s'est traduite par une croissance très rapide de la demande globale touchant les branches du secteur tertiaire. Alors que le développement et le perfectionnement de l'industrie atteignent un niveau remarquable mais relativement stable, le secteur tertiaire est voué à une expansion impressionnante au cours des prochaines années, comme

le montre le tableau de la page 18.

Le rythme accéléré du développement du secteur tertiaire, s'il est réjouissant d'un côté car nombreuses sont les branches qui permettent la satisfaction d'aspirations et de besoins nouveaux et la réalisation de l'épanouissement des facultés de l'homme, comporte en soit également un germe de nouveaux problèmes, dont le moindre n'est certainement pas celui que pose la demande croissante des services sur les prix de ces derniers.

" Ce changement d'ordre structurel est en outre caractérisé par les points suivants :

- Le secteur tertiaire qui se compose d'éléments fort hétérogènes est dans une large mesure au service des deux autres et contribue de manière décisive à en accroître la productivité. Ces fonctions auxiliaires gagnent toujours plus en importance avec la division plus poussée du travail.
- Avec l'augmentation du revenu réel, les dépenses au titre des services croissent dans une proportion plus grande encore; le secteur tertiaire est privilégié sur le plan de la demande et se trouve ainsi être l'un des bénéficiaires de l'élévation du niveau de vie.
- A la rationalisation, la mécanisation et l'automatisation, des bornes sont imparties, bien que, ici aussi, de notables progrès aient été faits dans bon nombre de pays (par exemple dans le secteur bancaire et l'assurance).
- En raison de l'importance croissante du secteur tertiaire à la productivité relativement faible, on devrait au fond s'attendre, dans une perspective à long terme, au ralentissement du rythme de croissance, hypothèse qui cependant ne devrait pas s'avérer exacte, étant donné les progrès attendus dans le secteur "quaternaire" (automatisation, cybernétique, théorie de l'information, etc).
- L'importance croissante du secteur des services devrait obligatoirement entraîner un renchérissement plus prononcé d'ordre structurel ("mécanisme inflationniste incorporé"). Dans le secteur des services à fort coefficient de main-d'oeuvre surtout, il ne sera probablement pas possible de compenser l'augmentation des charges salariales par l'amélioration de la productivité. Reste donc à le faire au moyen des hausses de prix, ce qui est la plupart du temps possible, étant donné la demande croissante et l'absence quasi générale de possibilités de substitution."(7)

(7) Sigma, Compagnie Suisse de Réassurances, No 9, sept. 1970

Alors que, dans les branches industrielles, les augmentations de salaires ont pu être compensées, dans une large mesure, par une hausse de la productivité, la majeure partie des progressions qui relèvent du secteur tertiaire sont de beaucoup moins sujettes à des améliorations de productivité (voir tableau de la page 19), et partant très peu capables de compenser les augmentations des coûts de production. Comme le secteur tertiaire acquiert de plus en plus d'importance dans les économies industrielles, les accroissements des prix des services qui en découlent jouent un rôle primordial dans le fait que même en période de récession l'indice des prix continue à croître. De plus, la concurrence joue un rôle beaucoup plus difficilement dans ce secteur, car le consommateur manque souvent de critères précis et objectifs pour effectuer des comparaisons de prix entre les prestataires de services.

En raison de l'effet conjugué de tous ces phénomènes, l'accélération constante des prix des services (8) constitue un des facteurs déterminant de l'accroissement du niveau général des prix. L'inflation moderne, en plus des sources classiques, trouve un aliment nouveau et fortifiant au sein du secteur tertiaire. Cette constatation est d'autant plus inquiétante que la portion de revenu dépensé pour des services tend et tendra à augmenter fortement et les pays industrialisés deviendront de plus en plus des économies de services (9).

(8) Perspectives économiques de l'O.C.D.E., No 11, juillet 1972

(9) V. Fuchs, The Service Economy, National Bureau of Economic Research, New York, 1968.

### 1. 3. Perspectives : une société d'inflation ?

La généralisation, le rythme et la permanence de l'accroissement du niveau général des prix peuvent faire apparaître l'inflation comme une donnée constante des économies contemporaines. Ces dernières, axées sur la consommation, sécrètent l'inflation. L'érosion monétaire se manifeste en tant que conséquence d'un système économique où l'obsolescence accélérée des produits et des modes mène au rétrécissement des séries, à l'alourdissement des coûts.

L'élévation du niveau de vie individuel devrait être accompagnée d'une amélioration des équipements collectifs (infrastructure, écoles, hôpitaux, etc.), afin qu'on puisse parler de véritable progrès économique et social garantissant la qualité de la vie. Or, pour réduire la disparité qui existe, dans la plupart des pays, à des degrés différents, entre le niveau individuel de consommation et le niveau des équipements collectifs, il faudra faire appel à des investissements très importants. L'impact inflationniste des effets de financement de ces investissements sera vraisemblablement, à court et à moyen terme, assez fort.

Le degré de la dégradation de l'environnement, de la pollution et des nuisances auxquelles on assiste actuellement dans les pays industriels atteint un seuil critique. Les problèmes nouveaux et complexes qui en découlent rappellent brutalement la nécessité d'une croissance plus harmonieuse que celle poursuivie jusqu'à présent. Les mesures de la protection de l'environnement indispensable aux grands équilibres écologiques, se traduisent par des coûts supplémentaires élevés dont l'importance croîtra à l'avenir (10). Le financement de la sauvegarde

(10) J. Delaunay, D.H. Meadows, D.L. Meadows, J. Randers, W.W. Behrens, Halte à la croissance ? Rapport sur les limites de la croissance, Fayard, 1972, p. 242.

de l'environnement constituera en fin de compte un élément nouveau de perturbation inflationniste.

Enfin, il est à relever qu'une partie de l'inflation généralisée est liée aux dérèglements du système monétaire international. De plus, depuis 1973, deux facteurs jouent un rôle déterminant dans l'accentuation du rythme de l'inflation : le flottement des monnaies et la crise du pétrole.

Ces perspectives ne laissent guère d'espoir à une stabilisation du niveau général des prix. Au contraire, tenant compte des caractéristiques économiques, techniques et sociales des économies industrielles et de services qui transforment, par leur nature même, tout équilibre du niveau général des prix vers un mouvement ascendant, la stabilité du niveau général des prix apparaît à court et à moyen terme comme une utopie.

Dans ces conditions, la préservation d'une stabilité monétaire semble exclue et il faudra compter dans les années à venir avec une élévation du niveau général des prix dont le taux d'accroissement annuel sera supérieur à 5 %.

EVOLUTION DE L'INDICE DU COUT DE LA VIE

	1950	1955	1960	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1963-68	1968-73	Taux d'accroiss. annuel en %
Rép. féd. d'Allemagne	76,6	84,3	92,2	100	102,4	105,6	109,5	111,4	113,1	116,1	120,5	126,7	134,0	143,2	2,6	5,3	
Autriche	51,6	80,6	89,9	100	103,8	109,4	111,7	116,2	119,4	123,1	128,5	134,5	142,5	153,2	3,9	5,7	
Belgique	79,0	87,6	95,6	100	104,2	108,4	112,9	116,2	119,4	123,8	128,7	134,3	141,6	151,5	3,9	5,4	
France	51,3	67,2	88,3	100	103,1	105,9	108,7	111,7	116,8	123,9	131,2	138,5	146,6	157,3	3,4	6,9	
Grande-Bretagne	60,9	79,4	91,0	100	103,3	108,2	112,5	115,3	120,7	127,2	135,3	148,1	158,6	173,2	4,1	8,7	
Italie	65,0	79,4	87,1	100	105,9	110,6	113,3	117,4	119,0	122,2	128,2	134,4	142,0	157,3	3,8	6,4	
Pays-Bas	68,6	81,4	93,0	100	105,5	109,7	117,4	121,4	126,0	135,3	140,2	150,7	162,5	175,5	5,2	7,9	
Suède	58	76	91	100	103	109	116	121	123	126	135	145	154	165,0	4,6	6,8	
Suisse	78,9	85,7	90,9	100	103,0	106,6	111,6	116,2	118,9	121,9	126,3	134,6	143,5	156,0	3,8	6,2	
Canada	77,3	87,5	96,2	100	101,7	104,3	108,2	112,0	116,6	121,8	126,0	129,5	135,7	146,0	3,3	5,0	
Etats-Unis	78,5	87,4	96,6	100	101,3	102,9	106,1	109,1	113,6	119,7	126,8	132,3	136,6	145,1	2,7	5,5	
Australie	55,4	83,4	97,3	100	102,3	106,4	109,6	113,1	116,1	119,4	124,1	131,6	139,4	152,4	3,2	6,3	
Japon	55,5	76,0	82,5	100	104,1	111,6	117,0	121,8	128,5	135,8	145,6	154,7	162,2	181,2	5,7	8,2	

Source : International Financial Statistics, International Monetary Fund, Washington (E-U)

=====

EVOLUTION DE L'INDICE DES SALAIRES

=====

	<u>1950</u>	<u>1955</u>	<u>1960</u>	<u>1963</u>	<u>1964</u>	<u>1965</u>	<u>1966</u>	<u>1967</u>	<u>1968</u>	<u>1969</u>	<u>1970</u>	<u>1971</u>	<u>1972</u>	<u>1973</u>
Rép. féd.														
d'Allemagne	36,2	51,5	75,7	100	108,4	119,0	126,8	130,9	136,8	148,9	170,9	189,7	206,7	228,2
Autriche	35,3	60,8	81,6	100	109,2	118,7	132,8	142,9	151,8	161,1	176,0	200,0	223,1	251,6
Belgique	51,6	63,1	82,6	100	110,6	121,3	133,5	142,9	150,4	162,3	181,3	203,3	231,8	269,4
France	28	51	77	100	107	114	120	128	143	154	173	194	217	247
Grande-Bretagne	53	72	89	100	107	115	123	127	137	147	165	184	206	234
Italie	48,0	66,7	80,4	100	114,5	124,3	128,1	133,5	138,1	146,9	173,3	191,7	207,9	250,5
Pays-Bas	45	59	80	100	116	128	141	150	161	177	196	219	246	279
Suède	35,7	59,3	79,0	100	106,4	116,8	126,6	139,2	148,0	159,5	181,3	194,6	223,3	241,2
Suisse	68,9	74,6	85,7	100	105,0	111,2	117,9	123,4	128,3	133,7	142,5	156,1	169,8	185,3
Canada	53,3	74,4	91,3	100	103,6	108,7	115,4	123,1	132,3	143,1	154,9	168,2	181,5	197,5
Etats-Unis	58,5	75,6	91,9	100	102,8	106,1	110,6	115,0	122,4	129,7	136,6	145,1	154,5	165,0
Australie	43,6	73,4	90,6	100	106,4	113,0	118,3	126,4	133,9	144,8	157,3	177,3	191,4	215,5
Japon	34,5	61,6	75,7	100	111,3	121,2	133,3	148,6	166,9	189,6	220,8	253,2	292,1	346,7

Source : International Financial Statistics, International Monetary Fund, Washington (E-U)

Répartition de la population active par secteur d'activité (en %)

Pays	1965			1975			1980			1985		
	1)	2)	3)	1)	2)	3)	1)	2)	3)	1)	2)	3)
Belgique	5,7	46,5	47,8	3,8	44,6	51,6	3,1	43,5	53,4	2,6	42,6	54,8
Danemark	14,8	38,3	46,9	9,8	39,8	50,4	8,2	39,8	52,0	6,9	39,7	53,4
Allemagne féd.	11,0	49,0	40,0	7,8	48,6	43,6	6,6	48,3	45,1	5,6	48,0	46,4
France	18,2	40,8	41,0	12,6	42,8	44,6	10,5	43,3	46,2	9,3	43,2	47,5
Grande-Bretagne	3,5	47,4	49,1	2,6	45,1	52,3	2,3	44,2	53,5	2,2	43,3	54,5
Italie	25,5	40,9	33,6	18,2	45,5	36,3	15,5	46,8	37,7	13,2	47,8	39,1
Japon	25,5	32,2	42,3	9,7	37,4	52,9	5,7	39,8	54,5	4,5	40,2	55,3
Canada	10,2	33,6	56,2	7,2	29,5	63,3	5,1	28,4	66,5	4,3	28,1	67,6
Pays-Bas	9,9	42,9	48,2	6,1	42,8	51,1	5,0	42,3	52,7	4,1	41,6	54,3
Norvège	19,9	35,3	44,8	14,4	35,8	49,8	12,2	35,6	52,2	10,3	35,3	54,4
Autriche	20,7	40,2	39,1	16,6	40,9	42,5	14,7	41,0	44,3	13,1	40,7	46,2
Suède	11,9	43,2	44,9	8,6	45,2	46,2	7,3	46,1	46,6	6,1	46,7	47,2
Suisse	7,8	52,2	40,0	6,6	49,7	43,7	5,8	48,2	46,0	5,0	46,7	48,3
Etats-Unis	6,0	35,1	58,9	3,8	31,5	64,7	2,9	30,2	66,9	2,4	29,6	68,0

- 1) secteur primaire
- 2) secteur secondaire
- 3) secteur tertiaire

Productivité par tête dans les trois secteurs d'activité

(base 100= moyenne des secteurs en 1965)

Pays	1965			1975			1980			1985		
	1)	2)	3)	1)	2)	3)	1)	2)	3)	1)	2)	3)
Belgique	106,1	87,7	106,3	152,8	132,9	133,6	178,2	165,8	152,3	213,9	206,6	175,1
Danemark	79,5	110,6	110,0	128,4	172,9	148,6	157,8	215,6	172,9	192,9	268,0	201,4
Allemagne féd.	46,9	127,2	125,9	75,5	204,3	171,6	92,1	259,5	200,3	110,2	330,7	233,2
France	47,5	130,8	121,7	85,2	199,1	166,6	111,6	247,8	196,1	134,2	308,6	231,9
Grande-Bretagne	97,8	100,1	102,1	165,6	139,8	117,4	204,4	189,7	130,2	243,9	207,1	144,6
Italie	53,0	100,2	146,8	91,0	159,2	212,0	116,1	203,7	255,5	148,2	262,4	306,8
Japon	49,2	120,2	130,7	91,4	216,1	220,2	132,3	275,3	246,2	171,7	337,9	277,9
Canada	69,5	126,9	103,7	107,1	191,5	137,2	123,9	225,5	144,3	157,7	270,8	158,3
Pays-Bas	96,0	97,8	106,2	154,0	164,9	135,4	196,2	213,7	153,6	252,7	271,8	174,3
Norvège	49,4	119,1	131,5	61,0	174,3	180,1	69,6	212,6	211,1	80,7	259,6	246,7
Autriche	47,8	143,0	109,2	64,3	216,2	153,5	73,0	269,3	182,6	82,8	337,2	217,8
Suède	57,3	112,2	130,5	81,9	182,7	173,1	96,8	231,9	199,2	117,3	293,4	229,4
Suisse	58,4	122,6	119,0	80,3	195,7	153,6	98,9	251,2	174,8	125,1	321,8	198,6
Etats-Unis	64,1	121,6	114,3	81,2	158,0	127,3	120,0	183,8	137,9	158,8	203,7	159,2

1) secteur primaire

2) secteur secondaire

3) secteur tertiaire

## Chapitre II

### LA REASSURANCE DES BRANCHES NON-VIE

#### 2.1. Définition, rôle et fonctions de la réassurance

Divisée en branches multiples pour répondre aux besoins croissants d'une économie industrialisée, il est difficile, voire impossible, de donner une définition globale de l'assurance, valable pour tous ses domaines.

Nous nous contenterons de nous concentrer sur quelques critères essentiels, tout en divisant l'assurance en trois aspects principaux, à savoir juridique, technique et économique.

Au cours de cette étude, nous négligerons le premier aspect - qui a d'ailleurs suscité une abondante littérature - et nous nous attacherons aux problèmes techniques et économiques de l'assurance, ou plutôt de la réassurance.

##### 2.1.1. Définitions

###### 2.1.1.1. L'assurance

Du point de vue technique, "l'assurance moderne est la compensation des effets du hasard par une mutualité organisée suivant les lois de la statistique". (1)

Du point de vue économique, l'assurance est un groupement de personnes visant à la répartition économique de préjudices causés à leur patrimoine par un événement fortuit.

(1) M. Picard De la réassurance, Paris 1912, page 3

Les caractéristiques essentielles de toute assurance peuvent être résumées par

- la mutualité des risques
- la fortuité de la réalisation des risques
- l'évaluabilité, qui nécessite la réunion de deux conditions :
  - la loi des grands nombres
  - l'homogénéité des risques

L'assureur aspire à la réalisation de la communauté de risques idéale, qui serait composée par un portefeuille suffisamment volumineux et dispersé, dont les risques seraient homogènes. En pratique, des écarts se produisent. L'écart, en calcul actuariel, est, pour une communauté de risques déterminée, la différence entre le nombre des sinistres qui se produisent réellement et le nombre des sinistres qui, sur la base du calcul, auraient dû se produire. Comme le calcul des probabilités ne peut donner des indications que sur le nombre des sinistres et non pas sur l'individualité des risques atteints par le sinistre, l'importance de l'écart sera tout d'abord fonction de l'homogénéité des risques formant la communauté considérée. L'assureur doit donc rechercher des moyens qui lui permettent de constituer une communauté de risques aussi homogène que possible, notamment quant à leur grandeur, c'est-à-dire quant au maximum que pourrait atteindre le besoin d'argent déclenché par un seul sinistre. Cette exigence rend nécessaire la limitation des risques d'après leur importance financière. Les procédés les plus importants de limitation des écarts sont constitués par la coassurance et, notamment, d'une manière bien plus efficace, par la réassurance.

#### 2.1.1.2. La coassurance

Nous venons de voir que l'assureur doit limiter son acceptation à ses possibilités. Un moyen de limiter les écarts consiste à ne souscrire qu'une part du risque proposé : cette division primaire s'appelle la coassurance.

Sous le régime de la coassurance, l'assuré est en relation contractuelle avec plusieurs assureurs. Ces derniers ne répondent que de la fraction de risque qu'ils ont assumée. La prime et les sinistres sont répartis entre les coassureurs au prorata des sommes ou pourcentages de garantie qu'elles ont souscrits.

La coassurance présente cependant des inconvénients aussi bien pour l'assureur que pour l'assuré. Les complications administratives, les difficultés de gestion des risques, les raisons d'ordre concurrentiel peuvent être cités comme les principaux désavantages de ce système. De plus, la coassurance réduit l'amplitude des fluctuations sans les éliminer. Aussi, bien que la coassurance soit largement pratiquée de nos jours, son exercice est limité car les assureurs préfèrent très souvent avoir recours à la réassurance qui présente pour eux des avantages bien supérieurs.

#### 2.1.1.3. La réassurance

Dans son esprit fondamental, la réassurance est semblable à l'assurance. Elle en diffère en ce qu'elle est une assurance souscrite par un assureur au profit de ses assurés sur les risques que ses assurés lui ont demandé de garantir. Il n'existe aucun lien entre les assurés et le réassureur. Opération par laquelle une compagnie d'assurances se décharge sur un réassureur d'une partie des

affaires qu'elle a souscrites, la réassurance est, en quelque sorte, l'assurance des assureurs.

Techniquement, "la réassurance est l'opération qui permet à l'assureur de ne conserver, de ne garantir que des risques homogènes, conformes aux exigences de la loi de Bernoulli". (2)

Du point de vue économique, la réassurance est "... l'opération par laquelle une personne, généralement une personne morale, le réassureur, s'engage à apporter son concours financier, dans des conditions strictement liées à l'évolution d'un certain risque préalablement défini, à une autre personne morale, la cédante, qui a accepté de garantir ce risque envers une troisième personne, appelée l'assuré". (3)

#### 2.1.2. Rôle et fonctions de la réassurance

##### 2.1.2.1. Rôle de la réassurance

En interprétant les différentes définitions que nous avons données de l'assurance et de la réassurance, nous pouvons dire que leur mission essentielle est de réparer financièrement des dommages ou des dégâts subis à la suite d'un événement imprévisible.

Les caractéristiques de l'assurance sont déterminées par la nécessité d'étaler au maximum les risques dans l'espace et le temps. C'est la raison pour laquelle, en plus de la mise en commun de risques homogènes ou à peu près homogènes, l'assurance s'opère également par des compensations

- (2) L. Potin Calcul des tarifs des assurances de "risques divers", Paris 1934, p. 165
- (3) M. Ramel La réassurance, aspects théoriques et pratiques, Paris 1967, p. 13

entre :

- les classes de risques
- les risques différents
- les variations annuelles et saisonnières des résultats
- les situations géographiques des risques

Nous avons vu que la réassurance est en quelque sorte une assurance au second degré. Toutefois, tout en remplissant la même mission à un degré différent que l'assurance, le rôle primordial de la réassurance est de niveler le risque. Elle le remplit d'une part en absorbant les pointes, d'autre part en absorbant les différences dans le temps (dues aux variations de la conjoncture économique ou à l'évolution propre du risque que l'assureur n'a pas encore décelée) et dans l'espace (en contribuant à une meilleure répartition internationale des risques).

C'est par l'offre de toutes les couvertures nécessaires à une bonne exploitation de l'assurance et par sa contribution immédiate aux règlements des sinistres que la réassurance professionnelle remplit sa mission essentielle de nivellateur de risques.

Sur un autre plan, il faut également mentionner la tâche importante et bénéfique que la réassurance professionnelle accomplit sur le plan technique, catalysant et distribuant quantité d'informations, grâce à la position centrale qu'elle occupe à l'échelle mondiale.

#### 2.1.2.2. Fonctions de la réassurance

Les quatre fonctions essentielles de la réassurance peuvent

être définies par

- la capacité
- la stabilité
- la protection
- le financement

Chacune des formes de couvertures de réassurance remplit au moins une de ces fonctions. Il est souvent difficile de dissocier les fonctions de base.

a) La capacité de souscription

Par capacité de souscription on entend la possibilité d'assurer des risques de montants importants ou des limites élevées.

Toutes les compagnies ont besoin d'une capacité de souscription dépassant de loin celle que leurs ressources leur permettent. Elles obtiennent ce surplus de capacité de souscription en faisant appel aux différentes couvertures que la réassurance peut mettre à leur disposition.

b) La stabilité

La stabilisation des résultats de souscription est obtenue en nivelant l'importance des risques assurés, donc en stabilisant les fluctuations du taux de sinistre.

La stabilisation des risques et partant celle des résultats est en fait la fonction et la raison fondamentales de toute forme de réassurance.

c) La protection

Les différentes formes de réassurance, en particulier celles de la réassurance non-proportionnelle, permettent d'éviter des cumuls importants de sinistres ou des sinistres catastrophiques.

Grâce aux différents systèmes de réassurance, les résultats de souscription de même que la situation financière des cédantes peuvent être tenus à l'abri de fluctuations démesurées.

d) Le financement

Le volume croissant des affaires constitue souvent la raison pour laquelle une compagnie d'assurance a besoin de financement supplémentaire. Les réserves techniques (réserves de primes et réserves de sinistre) que le réassureur met à la disposition d'une cédante par le biais de différentes couvertures, permettent à cette dernière de poursuivre une politique de souscription qui dépasse souvent de loin ses propres moyens financiers.

## 2.2. Aperçu historique de la réassurance

Bien que par rapport aux multiples branches d'assurance, la réassurance moderne se présente comme une activité économique différente et indépendante, en ce qui concerne sa genèse elle est étroitement liée au développement de l'assurance directe. C'est la raison pour laquelle même un court aperçu historique de la réassurance doit être précédé d'une rapide esquisse du développement de l'assurance.

### 2.2.1. Esquisse historique de l'assurance

On ne peut déterminer avec certitude la naissance de l'assurance, cependant on peut remonter très loin dans l'histoire pour rencontrer des faits caractéristiques à l'idée de l'assurance. Tels le code de loi maritime des Rhodéens datant de 916 a.C., ou les prêts à la grosse aventure qui étaient très courants dans l'ancienne Grèce.

Grâce au développement des nombreuses activités économiques et des échanges commerciaux dont le moyen âge a été le témoin, l'assurance maritime et plus tard l'assurance Incendie se révélèrent de plus en plus indispensables et subirent un développement fondamental.

Cependant ce n'est que vers la fin du XVIIIe siècle que l'assurance moderne, scientifique, basée sur des fondements mathématiques et statistiques solides apparut. C'est seulement à partir de ce moment-là que l'on peut parler d'assurance véritable, car jusqu'à cette époque elle doit être considérée comme une spéculation, un jeu.

D'un autre côté, on assiste vers la fin du XVIIIe siècle à la naissance de la révolution industrielle. Son éclosion

créée d'innombrables risques nouveaux, importants, dus principalement aux nouvelles méthodes de travail, aux nouvelles matières premières utilisées et à la mise en oeuvre de nouveaux moyens de locomotion.

Ainsi donc, l'importance grandissante de l'assurance doit être attribuée principalement à deux facteurs, à savoir :

- la maîtrise de la technique d'assurance
- la naissance de l'ère industrielle.

Ces deux éléments, combinés aux nécessités psycho-sociologiques acquises, ont permis un accroissement constant de l'assurance. Cette dernière est devenue un composant indispensable de l'activité économique de la société industrielle et constitue une des principales branches du secteur tertiaire.

#### 2.2.2. Esquisse historique de la réassurance

On ne peut définir avec certitude la date à laquelle une partie d'une couverture a été cédée pour la première fois, mais la plupart des auteurs des études historiques en la matière admettent que le premier pacte de réassurance qui soit connu date de la deuxième moitié du XIV<sup>e</sup> siècle.

"So finden wir zum Beispiel in einem der ältesten uns überlieferten Fälle einer Rückversicherung aus dem Jahre 1370 die Tatsache, dass der Erstversicherer, der eine Reise von Genua nach Sluys, dem Hafen von Brügge, versichert hatte, die Strecke von Cadix nach Sluys, also die gefährliche Fahrt durch den Golf von Biscaya, längs der französischen Ozeanküste und durch den Armeikanal anderweitig abdeckte, während er die Fahrt im Mittelländischen Meere, als die weniger von Gefahren bedrohte, selbst behielt". (4)

(4) G. Cruziger Die Praxis der Rückversicherung München 1926

Des traces plus récentes et de plus en plus nombreuses peuvent être trouvées dans les études sur ce sujet. (5)

Il s'agit donc d'assurance maritime, la seule branche exploitée commercialement à cette époque. Peut-on vraiment parler de réassurance ? Les assureurs cherchaient avant tout à se décharger d'un pari qu'ils craignaient d'avoir engagé un peu à la légère, et cédaient une partie, souvent très importante du risque à d'autres assureurs.

Pendant plusieurs siècles et jusqu'au début du XIXe siècle, la réassurance se pratiquait sous forme facultative et individuelle. Cette manière de procéder présentait de sérieux inconvénients :

- les assureurs ne s'intéressaient en réassurance qu'aux affaires les plus avantageuses
- au moment de l'octroi d'une police, une couverture de réassurance était toujours incertaine
- les frais étaient élevés.

Une partie de ces désavantages a été écartée par l'introduction des traités facultatifs. Comme ces derniers étaient de simples arrangements sans obligation véritable de part et d'autre, certaines compagnies se sont mises à conclure des accords par lesquels une compagnie céda à l'autre, pour une durée déterminée, une partie d'un risque pris globalement, le réassureur s'engageant à accepter la réassurance de toutes les affaires entrant dans le cadre du risque défini.

Le principal inconvénient de cette forme de réassurance était dû au fait que le réassureur était également un concurrent. Un autre désavantage majeur tenait au fait que la capacité de souscription était relativement faible puisque toutes les grandes compagnies d'un pays étaient

(5) voir notamment C.E. Golding A History of Reinsurance  
London 1931

intéressées dans une forte proportion aux risques importants. "It seems fairly certain that the method of reinsuring by treaty was unknown prior to the nineteenth century, for the earliest known treaty was not arranged until the year 1821. We can only fall back on the assumption that facultative reinsurance was the sole method used, and, moreover, continued in use over a very long period, for the earliest treaties were undoubtedly in advance of their time. The general use of the treaty was a much later development". (6)

Pour contrecarrer les inconvénients inhérents aux systèmes utilisés jusqu'alors et pour faciliter les placements de risques qui devenaient de plus en plus lourds, certaines compagnies eurent l'idée de créer des sociétés de réassurance professionnelles, c'est-à-dire celles qui ne pratiquaient pas l'assurance directe. Ces sociétés acceptaient les risques dans des proportions très élevées par rapport à la pratique antérieure, et les plaçaient ensuite en rétrocession, ne retenant qu'une part relativement faible, diluant ainsi les excédents de risques sur le marché mondial de l'assurance et de la réassurance. "The home of the first independent reinsurance companies was ... in Germany, and the honour of leading the way belongs to the Kölnische Rückversicherungs-gesellschaft, of Cologne, which ... was actually formed and commenced business in 1852". (7)

A partir de cette époque une pratique régulière de la réassurance s'établit sur le continent et la deuxième moitié du siècle passé voit l'apparition de nombreuses compagnies de réassurance, parmi lesquelles les deux piliers de la réassurance mondiale, à savoir la Compagnie Suisse de Réassurances et la Münchener Rück.

(6) C. E. Golding op. cit., p. 40

(7) C. E. Golding op. cit., p. 101

Il est intéressant de noter que c'est avant tout en Europe continentale et aux Etats-Unis que la réassurance s'est développée bien plus qu'en Grande-Bretagne alors que celle-ci avait été la première patrie de l'assurance. La raison principale en est que la pratique de la réassurance était interdite en Angleterre de 1746 jusqu'en 1864, à la suite des spéculations exagérées dont elle avait fait l'objet.

Tels sont les faits principaux qui caractérisent la naissance et l'enfance de la réassurance professionnelle, qui en commençant à acquérir une maturité vers la fin du siècle passé, allait donner à l'assurance un essor prodigieux.

Les causes principales de l'importance croissante de la réassurance peuvent être résumées comme suit :

- augmentation en nombre et en valeur des risques et besoin d'une capacité accrue
- augmentation des concentrations de valeurs et besoin plus intense des couvertures catastrophiques en particulier
- développement de meilleures méthodes de réassurance et améliorations obtenues dans la technique de réassurance.

La nécessité d'étaler au maximum les risques dans l'espace et le temps s'est fait de plus en plus pressante dès le début de ce siècle et c'est grâce aux efforts conjugués de l'assurance et de la réassurance internationales qu'on a pu faire face adéquatement aux besoins accrus du monde moderne.

### 2.3. L'évolution de l'assurance dans le monde

L'assurance répond au besoin psychologique de la sécurité. Avec le développement et la diversification de l'activité économique moderne, ce besoin s'accroît constamment.

Les innovations et les transformations qui ont affecté la vie économique depuis la fin du siècle passé ont eu pour corollaire une explosion de l'industrie de l'assurance. Il est donc évident que la plupart des phénomènes relatifs à l'extension progressive de l'assurance et de la réassurance ne sont compréhensibles que si l'on les met en rapport avec le développement de l'économie en général.

Les chiffres du tableau suivant démontrent bien que depuis le début du XIXe siècle l'assurance a connu un essor à peu près ininterrompu et que l'éclosion ainsi que le développement de l'assurance peuvent être mis en parallèle avec la naissance et le développement de l'ère industrielle :

<u>Année</u>	<u>Nombre de sociétés d'assurance</u>
Début du XIXe siècle	30 (14 en Grande-Bretagne, 5 aux Etats-Unis, 3 en Allemagne et au Danemark, 2 en France, 1 en Autriche-Hongrie, les Pays-Bas et la Suisse)
1850	306 (installées dans 14 pays)
1900	1.272 (installées dans 26 pays)
1910	2.540 (installées dans 29 pays)
1968	9.700 (installées dans 71 pays du monde libre) (8)
1971	10.500 (installées dans 76 pays du monde libre) (9)
	<u>Nombre de sociétés pratiquant exclusivement la réassurance</u>
1968	241 (installées dans 39 pays)
(8)	Sigma, Compagnie Suisse de Réassurances, No 8/août 1968
(9)	Sigma, Compagnie Suisse de Réassurances, No 10/oct. 1972

1. Répartition géographique des compagnies autochtones

<u>Non-Vie</u>	<u>Nombre de sociétés</u>	<u>en %</u>
Europe	2 854	41,6
Amérique du Nord	2 882	42,0
Amérique Latine	475	6,9
Afrique	102	1,5
Asie	228	3,3
Australasie	<u>323</u>	<u>4,7</u>
	6 864	100,0
 <u>Vie</u>		
Europe	748	26,3
Amérique du Nord	1 863	65,6
Amérique Latine	76	2,6
Afrique	31	1,1
Asie	65	2,3
Australasie	<u>59</u>	<u>2,1</u>
	2 842	100,0
 <u>Mixte</u>		
Europe	330	42,7
Amérique du Nord	38	4,9
Amérique Latine	254	32,9
Afrique	69	8,9
Asie	76	9,8
Australasie	<u>6</u>	<u>0,8</u>
	773	100,0
 <u>Total</u>		
Europe	3 932	37,5
Amérique du Nord	4 783	45,7
Amérique Latine	805	7,7
Afrique	202	1,9
Asie	369	3,5
Australasie	<u>388</u>	<u>3,7</u>
	10 479	100,0

Encaissement de primes par habitant en 1971 en \$ E.U.

<u>Classement</u>	<u>Pays</u>	<u>Total</u>	<u>Non-vie</u>	<u>Vie</u>
1	Etats-Unis	359.2	224.7	134.5
2	Canada	205.9	112.7	93.2
3	Suisse *	198.6	107.0	91.6
4	Allemagne	168.1	105.3	62.8
5	Australie	156.4	88.7	67.7
6	Suède	152.5	81.4	71.1
7	Pays-Bas *	148.3	84.0	64.3
8	Danemark	133.4	88.8	44.6
9	Grande-Bretagne	129.6	45.5	84.1
10	Nouvelle-Zélande	122.0	59.6	62.4
11	Belgique	112.4	79.6	32.8
12	Norvège *	110.8	74.5	36.3
13	France	108.4	84.4	24.0
14	Japon	103.8	38.1	65.7
15	Finlande	80.0	42.8	37.2
16	Autriche	73.3	60.0	13.3
17	Irlande *	65.6	29.3	36.3
18	Israël	51.7	39.1	12.6
19	Italie	45.2	35.9	9.3
20	Afrique du Sud *	35.3	11.2	24.1
21	Espagne	26.6	24.3	2.3
22	Portugal	20.0	16.6	3.4
23	Argentine	19.0	17.2	1.8
24	Venezuela	17.6	12.3	5.3
25	Mexique	6.6	4.1	2.5
26	Brésil *	4.3	3.5	0.8
27	Philippines *	3.6	2.3	1.3
28	Corée du Sud	3.1	1.6	1.5
29	Pakistan *	2.3	1.1	1.2
30	Inde *	1.1	0.3	0.8

\* chiffres provisoires ou estimés

3. LES PAYS LES PLUS IMPORTANTS DU POINT DE VUE DE L'ASSURANCE PRIVEE EN 1971

<u>Classe-</u> <u>ment</u>	<u>Pays</u>		<u>Primes en millions</u>					<u>Pourcen-</u> <u>tage du</u> <u>total</u> <u>mondial</u>	<u>Primes</u> <u>en %</u> <u>du PN8</u>
			<u>Monnaie nationale</u>			<u>Converties en \$ E.U.</u>			
			<u>Non-vie</u>	<u>Vie</u>	<u>Total</u>	<u>Cours de</u> <u>change 1)</u>	<u>Total</u>		
1	Etats-Unis	\$	46 516	27 845	74 361	-	74 361	54.28	7.1
2	Japon <sup>2)</sup>	Yen	1 212 657	2 090 969	3 303 626	304.-	10 867	7.93	4.2
3	Allemagne	DM	21 106	12 580	33 686	3.27	10 302	7.52	4.5
4	Grande-Bretagne	£	987	1 822	2 809	0.39	7 203	5.26	5.0
5	France *	F	22 570	6 430	29 000	5.22	5 556	4.06	3.2
6	Canada	\$	2 435	2 013	4 448	1.-	4 448	3.25	4.8
7	Italie	Lit.	1 152 765	298 754	1 451 519	594.-	2 444	1.78	2.3
8	Australie <sup>3)</sup>	A\$	1 005	767	1 772	0.89	1 991	1.45	5.5
9	Pays-Bas	hfl	3 600**	2 758	6 358	3.25	1 956	1.43	5.0
10	Suisse *	sFr.	2 650	2 270	4 920	3.92	1 255	0.92	4.9
11	Suède	sKr.	3 216	2 808	6 024	4.87	1 237	0.90	3.3
12	Belgique	bFr.	34 476	14 188	48 664	44.76	1 087	0.79	3.4
13	Espagne	Ptas	54 843	5 086	59 929	66.02	908	0.66	2.3
14	Afrique du Sud **	R.	190	410	600	0.77	779	0.57	4.6
15	Danemark	dKr.	3 108	1 563	4 671	7.06	662	0.48	3.6
16	Inde	Rp.	1 340**	3 325 <sup>2)</sup>	4 665	7.28	641	0.47	1.1
17	Autriche	Sch	10 620	2 350	12 970	23.71	547	0.40	3.1
18	Argentine	N. Pes.	2 027	216	2 243	5.-	449	0.33	1.6
19	Norvège **	nKr.	1 950	950	2 900	6.71	432	0.32	3.2
20	Brésil *	Cruz.	1 881	432	2 313	5.64	410	0.30	1.0
21	Finlande	Mk.	832	722	1 554	4.15	375	0.27	3.3
22	Nouvelle- Zélande <sup>3)</sup>	NZ.\$	143	149	292	0.84	348	0.25	5.4
23	Mexique	Pes.	2 616	1 556	4 172	12.49	334	0.24	0.9
24	Irlande **	Ir. £	34	42	76	0.39	195	0.14	4.1
25	Venezuela	Bs.	581	251	832	4.39	190	0.14	1.7
26	Portugal	Esc.	4 157	859	5 016	27.56	182	0.13	2.5
27	Israël	I £	495	159	654	4.20	156	0.11	2.8
28	Philippines **	Pes.	550	315	865	6.43	135	0.10	1.9
29	Pakistan **	Rp.	280	320	600	4.79	125	0.09	0.8
30	Corée du Sud	Won	19 148	18 026	37 174	372	100	0.07	1.2

1) à la fin de l'exercice

2) 31.3.71/72

3) 30.6.70/71

\* chiffres provisoires

\*\* estimations propres

D'une récente étude (10) portant sur l'évolution des primes dans les principales branches d'assurance (Incendie, Automobiles, Accidents/Responsabilité Civile, Transport et Vie) ainsi que sur les modifications structurelles intervenues dans l'encaissement de 1950 à 1971, il ressort que l'encaissement mondial atteignait en 1971 environ 140 milliards de dollars.

4. La croissance de l'encaissement par branches et par régions de 1950 à 1971 (cf. p. 40)

---

"Dans les 20 pays considérés, représentant 85 % environ de l'encaissement mondial, le volume global des primes est passé de \$ 19.787 millions en 1950 à \$ 117.637 millions en 1971 ; il a presque triplé depuis 1960 et s'est même vu multiplier par six depuis 1950. C'est dans la catégorie des "autres pays", encore peu développés et dont certains connaissent une phase de vigoureuse expansion, que la croissance a été, avec 16,3 % par an, la plus marquée, puis en Europe occidentale avec 12,8 %, alors que l'Amérique du Nord, où l'assurance est déjà très développée, accusait un taux de croissance de 7,5 % seulement."

"En examinant les différentes branches, on constate que l'assurance Automobiles avec 10,6 % par an, et l'assurance Accidents/Responsabilité civile avec 9,8 %, accusent pour la période de 1950 à 1971 des taux d'expansion supérieurs à la moyenne, alors que la progression annuelle atteint 8,5 % en Transport, 8 % en branche Vie et seulement 7,5 % pour les affaires Incendie. Le rythme plus soutenu de la croissance de l'encaissement observé au cours de la période de 1960 à 1970 semble relever d'une part de l'expansion plus vigoureuse des économies et, d'autre part, de l'ajustement des primes à la sinistralité croissante. Du fait de cette évolution, les taux de croissance de différentes branches se sont, de 1960 à 1971, à nouveau rapprochés les uns des autres et l'on a vu en particulier diminuer l'écart marqué entre l'assurance Automobiles et les autres branches."

5. La croissance des primes par pays et par branches de 1950 à 1971 (cf. p. 41 et 42)

---

"Dans l'ensemble des affaires, les pays suivants connaissent une évolution particulièrement dynamique de 1950 à 1971 :

(10) Sigma, Compagnie Suisse de Réassurances, No 6/juin 1973

le Japon avec des indices extrêmes de 14 en 1950 et de 1014 en 1971, l'Espagne : 38/575, l'Italie : 26/506, l'Allemagne : 26/460, l'Autriche : 18/402, la France : 13/389. La progression a été beaucoup moins soutenue dans des pays tels que les Etats-Unis, le Canada, la Suède, etc., dont l'économie et l'assurance sont déjà fortement développées."

6. Evolution des branches dans les différentes zones géographiques de 1950 à 1971 (cf. p.43)

---

"La configuration de l'encaissement des branches autres que la Vie a connu de profonds changements. Au début des années cinquante, les branches maintenaient entre elles un certain équilibre, alors qu'on assiste, au cours de la période d'observation, à un glissement continu du centre de gravité vers les affaires Automobiles. "

"On observe par ailleurs que les importantes modifications structurelles qui caractérisaient de 1950 jusqu'au milieu des années soixante les affaires autres que la Vie, ont pratiquement touché à leur terme tant en Europe qu'en Amérique du Nord. En Europe, la part des différentes branches Accidents et Dommages est restée quasi inchangée au cours des 5 dernières années ; en Amérique du Nord, la légère augmentation de la part des diverses branches Non-Vie par rapport à l'ensemble des affaires n'est que le reflet du fléchissement relatif de l'assurance Vie. Dans les "autres pays", les changements de structure se sont poursuivis ces 5 dernières années, notamment au Japon, en Argentine et au Brésil. Les importants relèvements de primes opérés en Transport et en Incendie Risques Industriels, conjugués avec l'expansion dans la plupart des pays considérés de l'assurance Pertes de bénéfices ont ralenti la régression relative de ces branches au sein des affaires Non-Vie. D'autre part, étant donné le degré de motorisation dans les pays industrialisés, le rythme de croissance de l'assurance Automobiles s'y est considérablement atténué. "

7. Evolution par pays de la part des différentes branches de 1950 à 1971 (cf. p.p. 45 à 48)

---

"Dans nombre de pays, surtout dans les pays industrialisés, la part des différentes branches s'est stabilisée au cours des 4 à 5 dernières années. Cela vaut en particulier pour l'assurance Automobiles laquelle, après une ascension quasi

ininterrompue de 1950 jusqu'au milieu des années soixante, a aujourd'hui passé son point culminant dans la plupart des pays industrialisés. A l'exception de l'Allemagne, de l'Italie, du Japon et du Brésil, la part de cette branche n'a plus guère augmenté depuis 1966. D'autre part, après avoir diminué jusqu'au milieu des années soixante, la part des affaires Incendie et Transport marque pratiquement un arrêt dans la plupart des pays. "

8. Projection de l'encaissement mondial de primes ventilé par région géographique jusqu'en 1980 ( 11)

Partant des tendances déterminées au cours de la dernière décennie, cette projection nous donne l'image suivante :

	Encaissement de primes mios \$	Population millions	Primes encaissées par habitant mios \$
Europe	66.460	501	132,7
Canada	5.086	26	192,6
Etats-Unis	114.010	240	474,8
Amérique latine	967	376	2,6
Asie	31.518	2.467	12,8
Australasie	3.660	18	197,8
Total	221.700	3.629	61,1

9. Problèmes d'avenir

" Le champ d'action de l'assurance trouve ses limites dans le volume de l'économie et dans le potentiel de risque de celle-ci. Cependant, l'assureur a la faculté de déterminer lui-même son rayon d'action dans la mesure où il parvient à rendre conscients les risques inhérents à l'économie ou qu'il est disposé à couvrir des périls jusqu'alors inconnus."

" L'évolution de l'économie dans son ensemble et l'influence de l'environnement posent à leur tour les jalons dans l'industrie de l'assurance. Les futurs besoins de sécurité et la mentalité adoptée par rapport au risque vont décider du sort que connaîtra l'assurance."

" L'expansion économique, les progrès des sciences et des techniques n'ont pas seulement permis, dans les pays industrialisés de l'Occident, de vaincre dans une large mesure la disette, la maladie et l'indigence, mais ils ont également eu des incidences négatives. Pénurie de matières premières, crise d'énergie, pollution de l'environnement et conflits sociaux ne constituent que certains mots clefs parmi tant d'autres qui traduisent la menace croissante de l'humanité par son environnement. Au fur et à mesure que l'homme transforme la nature de façon rationnelle, il a de plus en plus tendance à raisonner selon des normes économique-techniques. Actuellement les principaux problèmes de l'humanité sont dès lors dans la plupart des cas d'ordre technique. Cependant, on voit croître la conscience collective des conflits sociaux et s'amorcer une mise en question de la qualité et de la hiérarchie des normes inscrites dans l'échelle des valeurs. On vient revendiquer pour tous les secteurs de la vie un renforcement de la qualité au lieu de la seule quantité. L'assurance, elle aussi, est tenue de s'adapter dans le cadre de ses possibilités spécifiques aux données nouvelles qui caractériseront son environnement. " (12)

(12) Sigma, Compagnie Suisse de Réassurances, No 5 mai 1973

ENCAISSEMENT DE PRIMES PAR BRANCHES PRINCIPALES ET PAR TERRITOIRES DE 1950 A 1971 \*

(Affaires directes, sans les affaires souscrites à l'étranger; indice 1960 = 100)

	1950	1955	1960	1966	1971
	en millions	en millions	en millions	en millions	en millions
	de \$	de \$	de \$	de \$	de \$
	Indice	Indice	Indice	Indice	Indice
<b>INCENDIE</b>					
Europe	326 (49)	515 (77)	669 (100)	1.241 (186)	2.315 (346)
Amérique du Nord	1.993 (60)	2.354 (71)	3.300 (100)	4.724 (143)	7.456 (226)
autres pays	151 (44)	265 (77)	347 (100)	603 (174)	1.442 (416)
Total	2.460 (57)	3.134 (73)	4.316 (100)	6.568 (152)	11.213 (260)
<b>AUTOMOBILES</b>					
Europe	284 (18)	797 (49)	1.621 (100)	3.929 (242)	7.581 (468)
Amérique du Nord	2.943 (47)	4.427 (71)	6.208 (100)	9.930 (160)	16.499 (266)
autres pays	52 (18)	149 (52)	289 (100)	917 (317)	2.997 (1036)
Total	3.279 (40)	5.373 (66)	8.118 (100)	14.776 (182)	27.077 (333)
<b>ACCIDENTS/R.C. GENERALE</b>					
Europe	243 (34)	452 (63)	716 (100)	1.480 (207)	2.784 (389)
Amérique du Nord	3.057 (38)	4.972 (62)	8.000 (100)	12.835 (160)	20.487 (256)
autres pays	74 (41)	112 (62)	182 (100)	325 (179)	588 (324)
Total	3.374 (38)	5.536 (62)	8.898 (100)	14.640 (165)	23.859 (268)
<b>TRANSPORT/AVIATION</b>					
Europe	184 (50)	254 (69)	371 (100)	556 (150)	1.110 (299)
Amérique du Nord	181 (72)	181 (73)	249 (100)	316 (127)	552 (221)
autres pays	51 (34)	97 (64)	152 (100)	250 (164)	627 (411)
Total	416 (54)	532 (69)	772 (100)	1.122 (145)	2.289 (296)
<b>VIE</b>					
Europe	725 (36)	1.313 (65)	2.028 (100)	3.995 (197)	7.794 (384)
Amérique du Nord	8.151 (57)	10.818 (76)	14.249 (100)	20.744 (146)	29.854 (210)
autres pays	242 (22)	511 (47)	1.085 (100)	3.075 (283)	7.838 (722)
Total	9.118 (53)	12.642 (73)	17.362 (100)	27.814 (160)	45.486 (262)
<b>AFFAIRES GLOBALES</b>					
Europe	1.981 (32)	3.730 (61)	6.101 (100)	12.717 (208)	24.976 (409)
Amérique du Nord	17.217 (51)	23.840 (71)	33.454 (100)	50.452 (151)	78.799 (236)
autres pays	589 (28)	1.170 (55)	2.126 (100)	5.323 (250)	13.862 (652)
Total	19.787 (47)	28.740 (69)	41.681 (100)	68.492 (164)	117.637 (282)

\* ) Europe: Allemagne, Autriche, Danemark, Espagne, Finlande, France, Italie, Norvège, Portugal, Suède, Suisse  
 Amérique du Nord: Etats-Unis et Canada  
 autres pays: Argentine, Brésil, Israël, Japon, Mexique

ENCAISSEMENT DE PRIMES PAR PAYS ET PAR BRANCHES DE 1950 A 1971

(Evolution de l'indice; indice 1960 = 100)

<u>Europe</u>	<u>Affaires globales</u>		<u>Incendie</u>		<u>Automobiles</u>	
	<u>1950</u>	<u>1971</u>	<u>1950</u>	<u>1971</u>	<u>1950</u>	<u>1971</u>
Belgique	<u>37</u>	301	55	<u>320</u>	<u>26</u>	<u>383</u>
Danemark	50	<u>336</u>	60	283	<u>20</u>	<u>382</u>
Allemagne	<u>26</u>	<u>460</u>	42	<u>399</u>	<u>17</u>	<u>502</u>
Finlande	40	<u>382</u>	57	185	<u>12</u>	<u>392</u>
France	<u>30</u>	<u>389</u>	52	<u>352</u>	<u>16</u>	<u>388</u>
Italie	<u>26</u>	<u>506</u>	41	<u>382</u>	<u>14</u>	<u>741</u>
Norvège	45	294	56	<u>339</u>	<u>19</u>	<u>426</u>
Autriche	<u>18</u>	<u>402</u>	<u>38</u>	266	<u>8</u>	<u>417</u>
Portugal	55	<u>356</u>	73	244	<u>35</u>	<u>465</u>
Suède	51	283	48 <sup>1)</sup>	307 <sup>1)</sup>	<u>22</u>	<u>334</u>
Suisse	51	<u>344</u>	55	304	<u>37</u>	<u>446</u>
Espagne	<u>38</u>	<u>575</u>	50	<u>429</u>	<u>15</u>	<u>1016</u>
 <u>Pays sis hors d'Europe</u>						
Argentine	53	<u>315</u>	66	189	<u>27</u>	<u>600</u>
Australie	<u>31</u>	300	<u>38</u>	221	<u>16</u>	<u>320</u>
Brésil	81	<u>337</u>	69	<u>320</u>	<u>37</u>	<u>896</u>
Israël	53	<u>411</u>	41	232	<u>36</u>	<u>396</u>
Japon	<u>14</u>	<u>1014</u>	<u>37</u>	<u>605</u>	<u>12</u>	<u>3488</u>
Canada	41	241	50	280 <sup>3)</sup>	<u>32</u>	<u>327</u>
Mexique	<u>37</u>	<u>346</u>	41	309	<u>23</u>	<u>376</u>
Etats-Unis	52	235	61 <sup>2)</sup>	222 <sup>2)</sup>	48	262
<u>Total des pays</u>	47	282	57	260	40	<u>333</u>

1) y compris les branches annexes

2) y compris l'Extended coverage et les affaires Multirisques

3) y compris les branches annexes en 1971

Valeurs soulignées: les pays du groupe "D" dont le taux d'expansion atteint au moins 10 % pour la période de 1950 à 1960, respectivement 11 % au minimum pour la période de 1960 à 1971 (cf. la page 2)

ENCAISSEMENT DE PRIMES PAR PAYS ET PAR BRANCHES DE 1950 A 1971

(Evolution de l'indice; indice 1960 = 100)

<u>Europe</u>	<u>Accidents/ R.C. Générale</u>		<u>Transport/ Aviation</u>		<u>Vie</u>	
	<u>1950</u>	<u>1971</u>	<u>1950</u>	<u>1971</u>	<u>1950</u>	<u>1971</u>
Belgique	43	295	37	301	35	242
Danemark	47	349	50	336	58	310
Allemagne	22	507	26	460	25	454
Finlande	39	293	40	382	40	553
France	33	326	30	389	30	413
Italie	13	508	26	506	31	353
Norvège	41	379	45	294	48	222
Autriche	18	417	18	402	23	495
Portugal	48	358	55	356	57	384
Suède	69	213	51	283	59	281
Suisse	48	343	51	344	56	300
Espagne	38	514	38	575	74	452
 <u>Pays sis hors d'Europe</u>						
Argentine	79	192	53	315	96	352
Australie	27	273	31	300	37	307
Brésil	50	195	81	337	172	313
Israël	88	393	53	411	80	607
Japon	31	7587	14	1014	8	933
Canada	38	231	41	241	45	221
Mexique	29	384	37	346	46	388
Etats-Unis	38 <sup>1)</sup>	256 <sup>1)</sup>	52 <sup>2)</sup>	235 <sup>2)</sup>	58	209
<u>Total des pays</u>	<u>38</u>	<u>268</u>	<u>54</u>	<u>296</u>	<u>53</u>	<u>262</u>

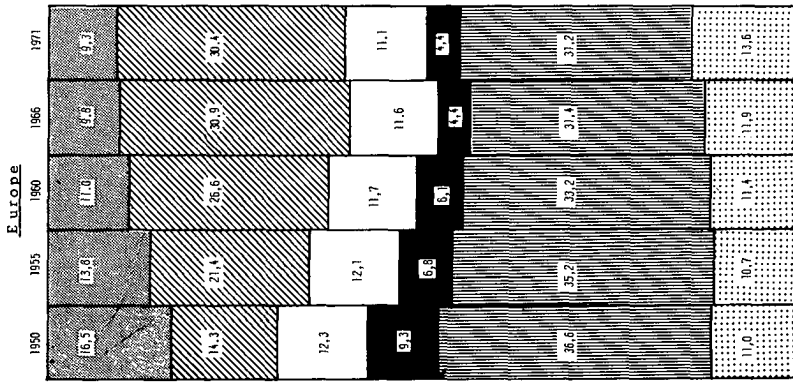
1) y compris l'assurance Maladie

2) uniquement les affaires Ocean Marine

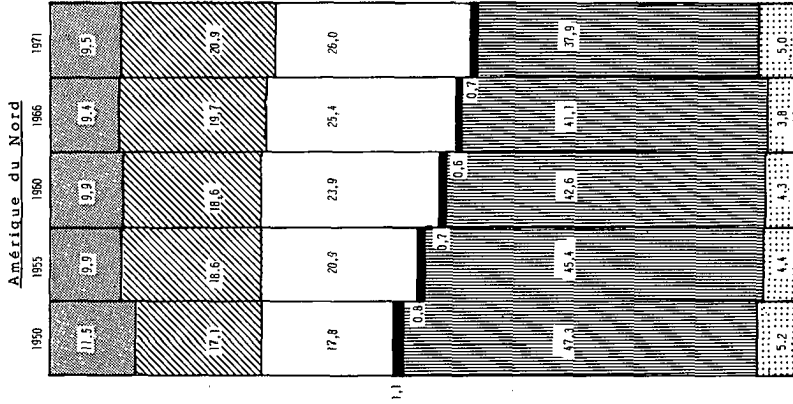
Valeurs soulignées: les pays du groupe "D" dont le taux d'expansion atteint au moins 10 % pour la période de 1950 à 1960, respectivement 11 % au minimum pour la période de 1960 à 1971 (cf. la page 2)

LA PROPORTION DES BRANCHES PAR TERRITOIRES, EVOLUTION DE 1950 A 1971

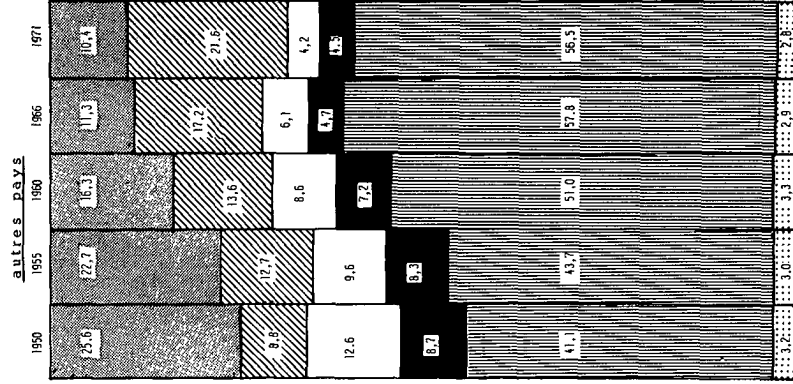
Europe



Amérique du Nord



autres pays



Incendie

Automobiles

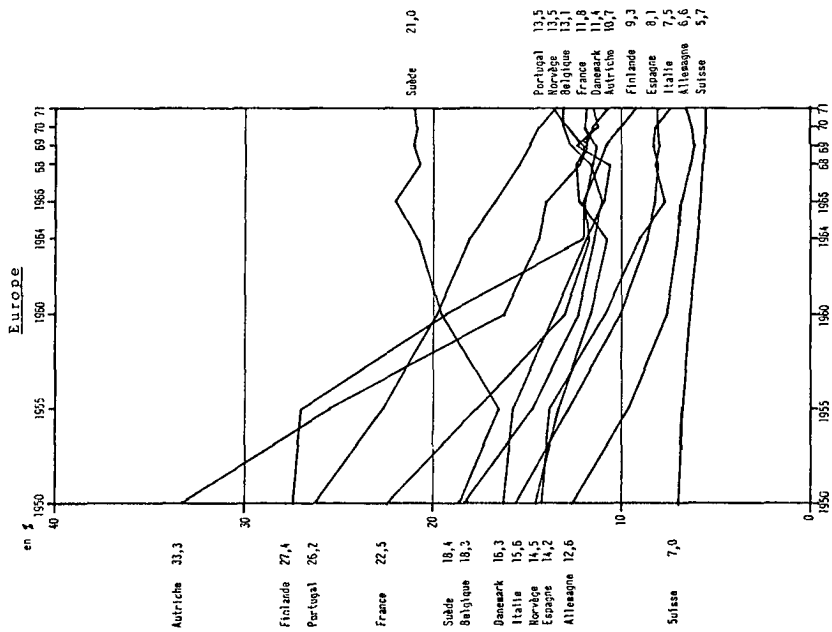
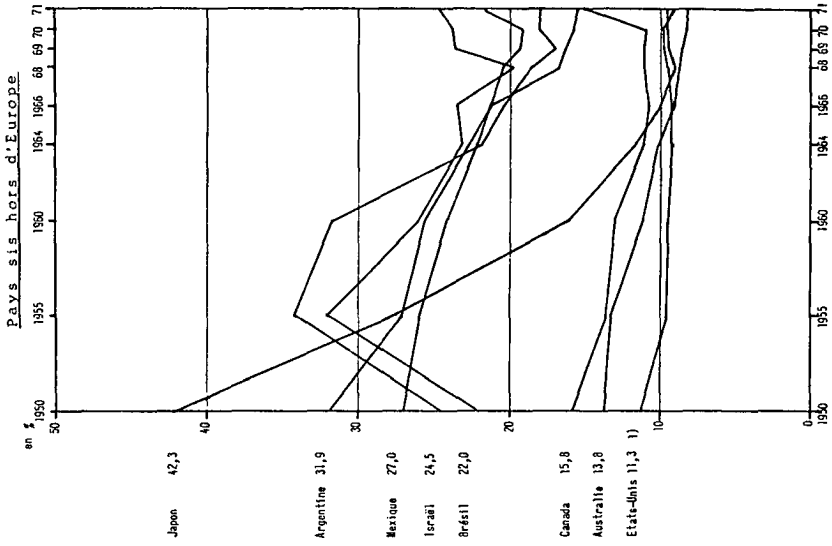
Accidents/  
R.C. Générale

Transport/  
Aviation

Vie

autres  
branches

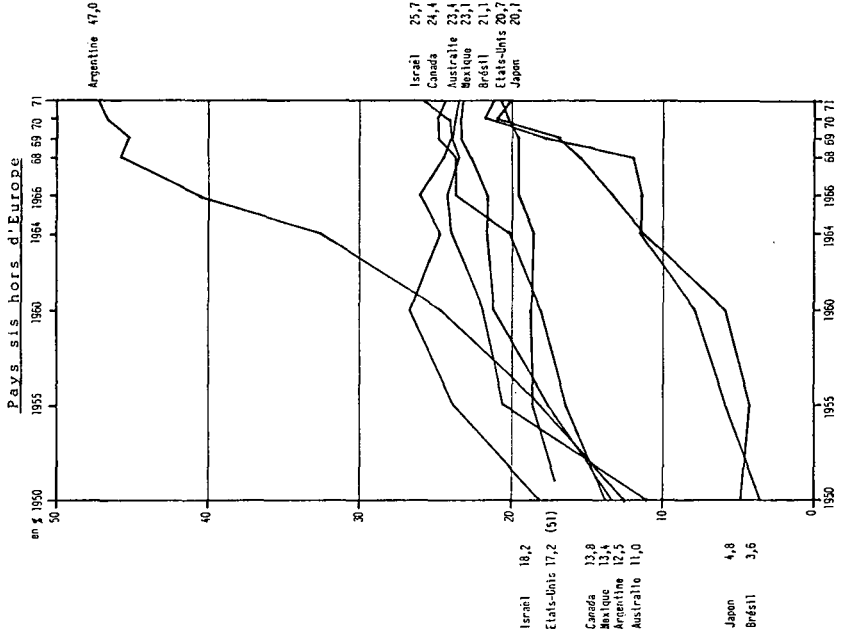
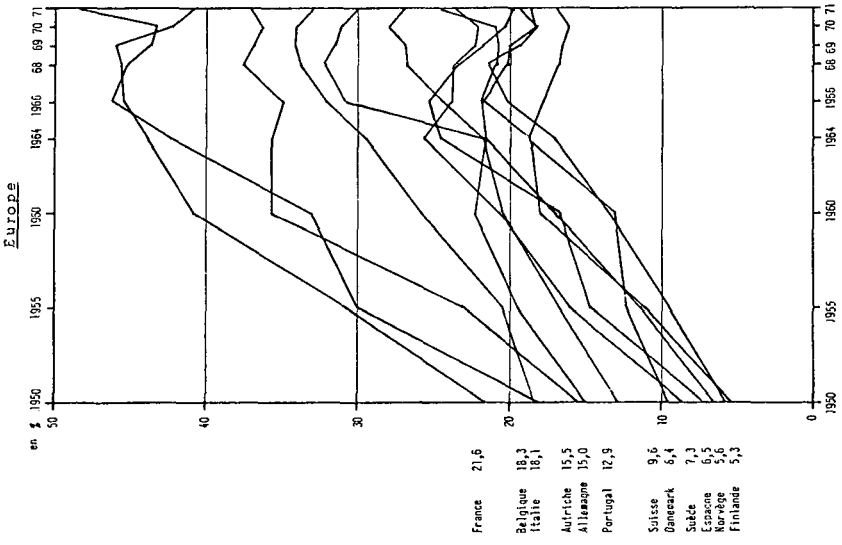
LA BRANCHE INCENDIE FAR. RAPPORT A L'ENSEMBLE DES AFFAIRES DE 1950 A 1971



2) branches ammass comprises

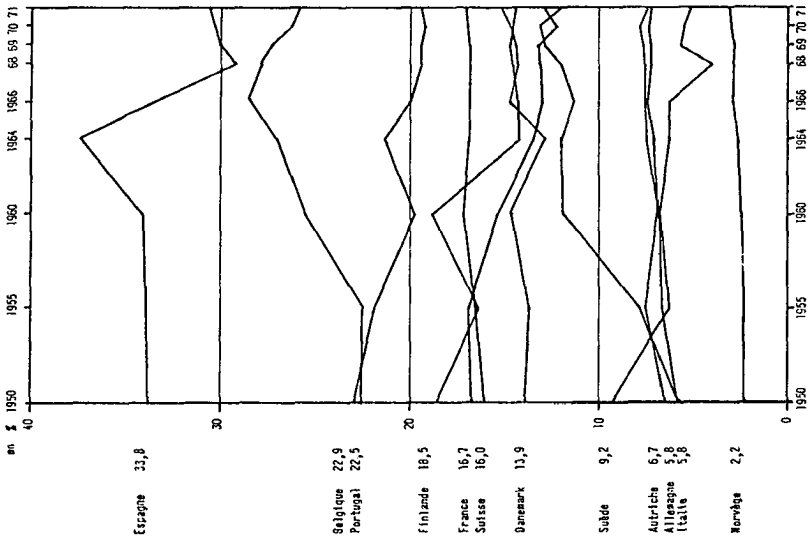
1) Etendue coverage et affaires Multirisques coverts

LA BRANCHE AUTOMOBILES PAR RAPPORT A L'ENSEMBLE DES AFFAIRES DE 1950 A 1971

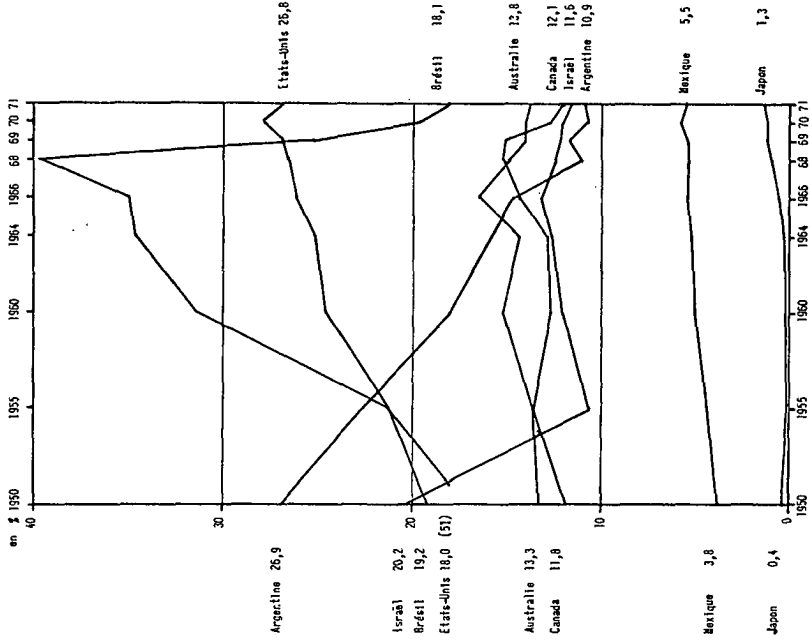


LES BRANCHES ACCIDENTS/R.C. GENERALE PAR RAPPORT A L'ENSEMBLE DES AFFAIRES DE 1950 A 1971

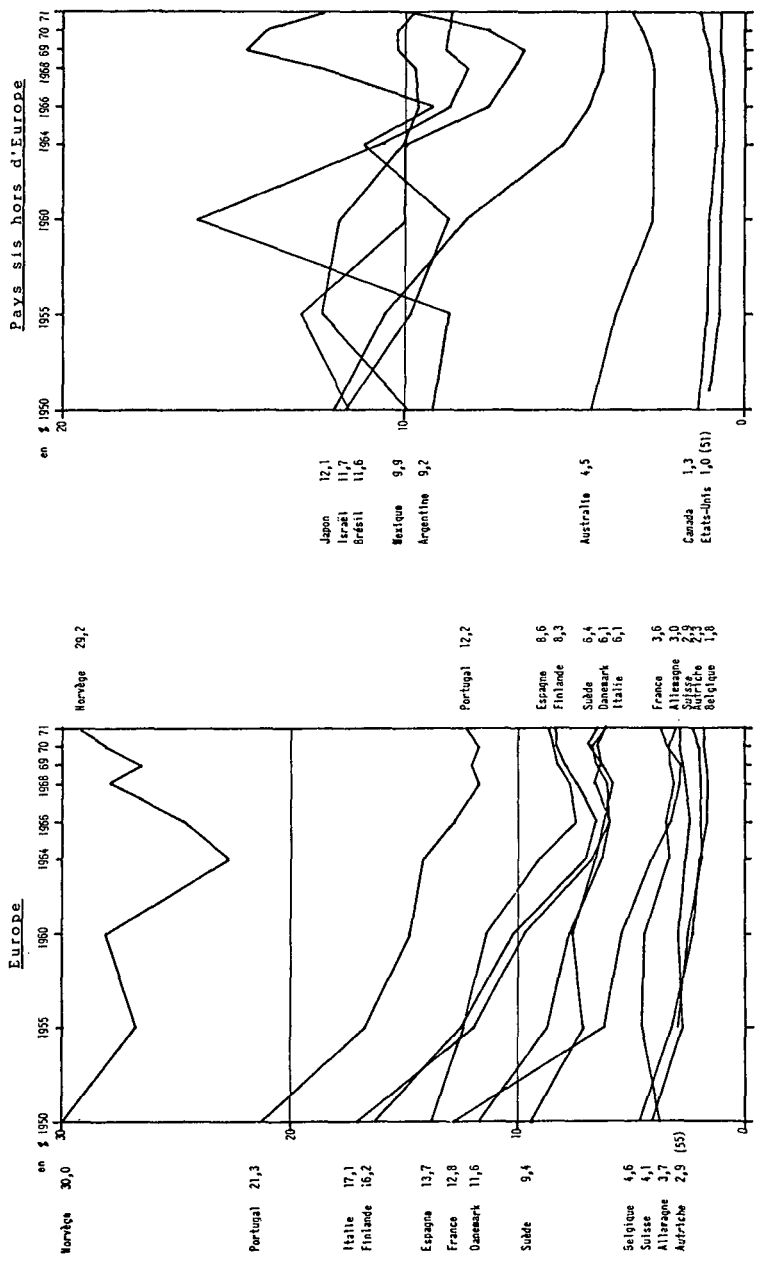
Europe



Pays sis hors d'Europe

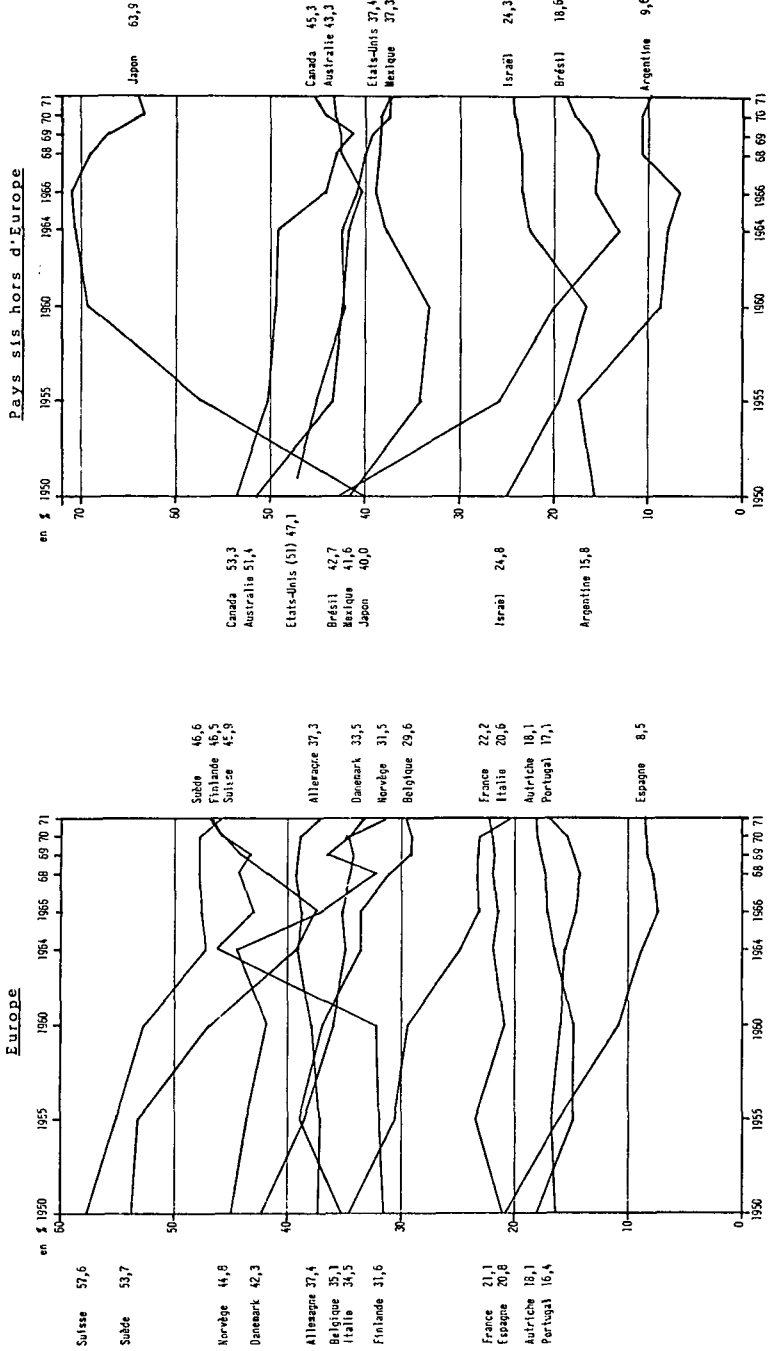


LA BRANCHE TRANSPORT PAR RAPPORT A L'ENSEMBLE DES AFFAIRES DE 1950 A 1971



Sigma, Compagnie Suisse de Réassurances, No 6 / juin 1973

LA BRANCHE VIE PAR RAPPORT A L'ENSEMBLE DES AFFAIRES DE 1950 A 1971



## 2.4. Formes de la réassurance

Par leur mécanisme, les différentes sortes de traités de réassurance permettent de remplir une partie des fonctions ou toutes les fonctions essentielles de la réassurance.

A la base il y a deux formes de réassurance, se divisant chacune en deux types de traités de réassurance, à savoir :

1. la réassurance proportionnelle
  - a) le traité en quote-part
  - b) le traité en excédent de sommes
2. la réassurance non-proportionnelle
  - a) le traité en excédent de sinistre
  - b) le traité en excédent de perte

De temps à autre, d'autres plans de réassurance plus ou moins compliqués apparaissent, mais à la longue les formes de base de réassurance prévalent.

### 2.4.1. La réassurance proportionnelle

Dans la réassurance proportionnelle le réassureur assume une partie du risque souscrit par la cédante et il perçoit la même proportion de prime.

Les traités proportionnels ont pour caractéristique commune le fait que lorsqu'un sinistre entraîne un dommage, les paiements du réassureur et de la cédante se trouvent par rapport au risque, fixés dans des proportions déterminées a priori, avant l'arrivée de toute réclamation.

#### 2.4.1.1. La réassurance en quote-part ou en participation

Sous le régime de la réassurance en quote-part, toutes les

polices d'une même catégorie d'assurance, quel que soit le montant de la garantie délivrée, sont cédées en réassurance selon un taux uniforme fixé d'un commun accord.

La cédante garde, par exemple, pour son propre compte 30 % des risques et cède en réassurance les 70 % restants. Toutes les primes et tous les sinistres de cette catégorie d'affaires sont partagés dans cette proportion.

Ce genre de traité de réassurance, qui est le procédé de réassurance le plus simple, est donc caractérisé par une part uniforme et fixe que le réassureur reçoit de toutes les souscriptions réalisées par l'assureur quelle que soit leur importance. Le risque du réassureur est proportionnellement égal à celui de l'assureur. Cette forme de réassurance peut s'appliquer au portefeuille entier, à tous les risques d'une branche ou seulement à une certaine catégorie dans une branche.

Comme toutes les catégories de risques sont traitées de la même manière sans tenir compte de leur qualité, au point de vue technique, la réassurance en participation n'améliore pas l'hétérogénéité des risques; elle en réduit seulement l'importance, respectivement l'engagement propre de la cédante.

Puisque les garanties qui portent sur des capitaux très faibles sont réassurées dans la même proportion que les garanties élevées, l'assureur cède également des risques pour lesquels il n'a pas nécessairement besoin de couverture de réassurance. Cette méthode de réassurance n'a donc pas d'effet égalisateur.

En résumé, la réassurance en quote-part ou en participation est particulièrement adaptée à la réassurance des groupes de risques homogènes au double point de vue de la qualité et de la somme assurée.

2.4.1.2. La réassurance en excédent de sommes

La réassurance en excédent de sommes constitue la forme la plus ancienne et la plus importante de la réassurance proportionnelle.

Dans le traité d'excédent de sommes "... l'assureur cède en réassurance la somme qui dépasse le plein qu'il s'est fixé pour chaque classe de risques, autrement dit, il proportionne sa rétention sur chaque risque à la qualité présumée de celui-ci, ce qui a évidemment pour résultat d'augmenter l'homogénéité de la communauté de risques, et par conséquent, de diminuer l'importance des écarts." (13)

Pour chaque catégorie de risques, la cédante fixe un plein, c'est-à-dire la somme maximum qu'elle conserve pour son propre compte sur chaque risque assuré. Sur les affaires dont la garantie est plus élevée, la cédante cède en réassurance ce qui excède son plein.

Le réassureur ne se trouve donc intéressé que lorsque les capitaux sur un risque dépassent ce plein. A la différence de ce qui se passe dans la réassurance en quote-part, pour les risques qui n'atteignent pas le seuil de l'excédent (le plein de conservation), la réassurance n'intervient pas. Par contre, dès que le plein qu'entend garder l'assureur est dépassé, le réassureur reçoit tout ou partie de cet excédent, sans pour autant que ce dernier dépasse un certain nombre de fois le plein conservé par la cédante.

Exemple :

Plein de conservation	50.000.-
Traité de réassurance 1er excédent 20 pleins	1.000.000.-
Traité de réassurance 2e excédent 10 pleins	500.000.-
	<hr/>
	fr. 1.550.000.-

La capacité de souscription de la cédante dans ce cas est de fr. 1.550.000.- et chaque police dont la somme d'assurance

(13) T. Allaz Le traité de réassurance d'excédent de sommes, Yverdon 1954, p. 16

dépasse fr. 50.000.- est réassurée pour la part supplémentaire, mais au maximum jusqu'à fr. 1.500.000.-. En cas de sinistre, le dédommagement est réparti entre la cédante et le réassureur en fonction de la proportion de cession de la police impliquée.

Ainsi, pour une police de fr. 500.000.- la répartition est la suivante :

Conservation de la cédante	fr. 50.000.-
Engagement du réassureur	fr. 450.000.-

La cédante garde un dixième de la prime d'assurance (plus la commission de réassurance) et le réassureur touche les neuf dixièmes. Si le montant d'un sinistre touchant cette police est de fr. 400.000.-, la cédante en supportera un dixième, c'est-à-dire fr. 40.000.-, alors que le réassureur interviendra pour fr. 360.000.-.

Le plein est déterminé sur chaque catégorie de risques, ce qui permet de proportionner la rétention sur chaque risque d'après sa qualité présumée; en procédant ainsi l'assureur parvient à accroître l'homogénéité de la communauté de risques, et par conséquent à atténuer l'irrégularité des écarts.

De plus, il réussit à diminuer l'écart en augmentant indirectement le nombre des risques de même valeur. Cette réduction de l'irrégularité des écarts est la fonction essentielle et spécifique de la réassurance en excédent de sommes.

#### 2.4.2. La réassurance non-proportionnelle

On entend par réassurance non-proportionnelle des méthodes plus récentes de réassurance, parmi lesquelles les traités

- excédent de sinistre et
- excédent de perte

constituent de loin les formes de traités les plus usuelles et les plus répandues. La différence essentielle entre les formes de réassurance proportionnelle et non-proportionnelle est constituée par le fait que les formes de couverture non-proportionnelle s'écartent du principe consacré de la division de risques individuels et donnent protection au réassuré contre les suites d'un événement en excédent d'une somme stipulée, ou d'un taux défini. D'autre part il est à souligner que pour les couvertures non-proportionnelles le réassureur applique une tarification indépendante de la tarification originale.

La responsabilité du réassureur n'entre en jeu que lorsque le sinistre ou les sinistres de la cédante dépassent un certain montant ou un certain pourcentage du taux de sinistre stipulé (appelé priorité, premier risque, franchise ou seuil) et elle ne va que jusqu'à une certaine limite déterminée. La prime perçue par le réassureur représente généralement un pourcentage de la prime de la cédante dont les deux parties conviennent entre elles.

C'est en Angleterre que la réassurance non-proportionnelle est née. Le premier traité d'excédent de sinistre a vu le jour entre 1880 et 1890 tandis que le premier traité d'excédent de perte fut conclu en 1921. Cependant leur utilisation n'est devenue générale que peu à peu, et ce n'est que depuis une trentaine d'années qu'ils ont droit de cité incontesté dans le monde de la réassurance.

L'impulsion au développement de la réassurance en excédent de sinistre a été donnée par la croissance des affaires responsabilité civile. Ce genre de garanties, ayant des limites très élevées ou même illimitées, occasionnait de grands sinistres à fréquence relativement réduite et était ainsi particulièrement bien adaptée à la réassurance en excédent de sinistre.

D'autres facteurs de développement de la réassurance non-proportionnelle trouvent notamment leur origine dans l'im-pératif de réduire la charge administrative imposée par les méthodes orthodoxes et par la peur d'accumulation des risques en dépit de systèmes de contrôles coûteux mais quelquefois sujets à caution.

#### 2.4.2.1. La réassurance en excédent de sinistre

Les couvertures de réassurance proportionnelle s'appliquent parfaitement aux cas où la cédante s'engage pour une somme maximale connue. Elle peut, de ce fait, fixer sa conservation et céder en conséquence. Mais en présence des polices garantissant des montants extrêmement élevés, a fortiori les garanties "illimitées" (par exemple les assurances de responsabilité civile, en particulier la R.C. Automobile), il n'est plus possible à l'assureur de fixer un maximum pour sa conservation. Puisque l'amplitude du sinistre ne peut pas être définie au moment de l'octroi de la garantie, même en ne conservant qu'une partie très réduite, l'assureur n'est pas certain qu'un sinistre très important ne le mette en difficulté. Aussi, dans le traité en excédent de sinistre, l'accent n'est plus sur l'affaire de base, mais sur le sinistre : le réassureur s'engage à participer, pendant une période déterminée, aux sinistres supérieurs à une certaine valeur monétaire, appelée premier risque, priorité ou franchise de réassurance. Si le sinistre est inférieur au premier risque, le réassureur n'intervient pas. Si le sinistre est supérieur au premier risque, il supportera la différence entre le premier risque et le coût final du sinistre.

#### Exemple :

Admettons que les conditions essentielles d'un traité de réassurance en excédent de sinistre soient :

Premier risque à la charge de la cédante : fr. 50.000.-  
par sinistre

Second risque à la charge du réassureur : fr. 550.000.-  
par sinistre

Taux de la prime de réassurance : 4 % de l'encaissement.

Supposons que le portefeuille ainsi réassuré soit frappé par deux sinistres qui sont réglés, l'un pour fr. 45.000.- et l'autre pour fr. 200.000.-. Ils seront répartis comme suit :

	Sinistre Montant 1er risque à la charge de la cédante			2e risque à la charge du réassureur	
	fr.	fr.	%	fr.	%
A	45.000.-	50.000.-	100	-	0
B	200.000.-	50.000.-	25	150.000.-	75

En définitive, le traité de réassurance en excédent de sinistre est un système de réassurance dans lequel le réassureur prend en charge la portion de chaque sinistre dépassant le premier risque, en général, jusqu'à concurrence d'une certaine limite par sinistre.

Les particularités inhérentes aux différents types de réassurance en excédent de sinistre nécessitent une certaine catégorisation.

En tout premier lieu les limites d'engagement du réassureur, c'est-à-dire le seuil et le plafond de son intervention, attribuent à une couverture des fonctions fondamentalement différentes. C'est ainsi que l'on distingue :

1. la couverture excédent de sinistre (excess) à basse priorité ou working cover (WXL) (le terme anglais "working cover", qui sous-entend d'une manière claire que la couverture est appelée à jouer avec une fréquence relativement élevée, est d'usage courant dans le monde de la réassurance.)

2. la couverture excédent de sinistre à haute priorité ou couverture catastrophe (Cat. XL).

D'une manière générale on désigne par working cover, les couvertures en excédent de sinistre qui visent à garantir des risques individuels et remplacent parfois la réassurance proportionnelle. A l'inverse, les couvertures catastrophe ont généralement pour but de garantir une masse de sinistres résultant d'un même événement. Ainsi donc, alors que pour un excédent catastrophe les sinistres constituent une grande et inattendue exception, les prestations sous les couvertures en excédent de sinistre à basse priorité sont en quelque sorte normales et par conséquent inévitables.

#### 2.4.2.1.1. La working cover

D'une manière générale, les caractéristiques des couvertures en excédent de sinistre à basse priorité peuvent être résumées comme suit :

1. Le premier risque ou la rétention que la cédante garde pour propre compte est connu avant la survenance de tout sinistre. Son engagement maximum par sinistre est donc limité et déterminé à l'avance.
2. une WXL est basée sur une rétention relativement basse et elle protège la cédante contre les sinistres d'une certaine gravité des risques pris individuellement.
3. En raison de la rétention relativement basse, l'intervention du réassureur peut être considérée comme pratiquement certaine au cours d'un exercice. Par l'octroi d'une WXL le réassureur doit nécessairement compter avec une certaine fréquence de sinistres.
4. En général, les statistiques à disposition permettent de se faire une image réaliste du profil des sinistres; le réassureur doit toutefois pouvoir apprécier l'évolution future.

5. Par rapport à la réassurance proportionnelle, une réduction des coûts résulte de la simplification administrative des opérations de réassurance et de comptabilité, avant tout au profit de la cédante.
6. La cédante conserve une partie plus importante du volume des primes que ce n'est le cas pour la réassurance proportionnelle.
7. D'une manière générale, les couvertures WXL sont prévues pour pourvoir à la capacité de la cédante en plus de la stabilisation du taux de sinistres du portefeuille réassuré.

#### 2.4.2.1.2. La couverture catastrophe

La réassurance des couvertures de catastrophe est habituellement définie comme celle qui indemnise une compagnie pour l'accumulation des sinistres qui excèdent une somme prévue, et qui résultent d'un événement et/ou d'un fait catastrophique. Par conséquent, un excédent de sinistre catastrophe n'intervient que pour les sinistres exceptionnels, en particulier ceux qui résultent d'une accumulation de sinistres ou de victimes.

Les couvertures de réassurance catastrophe constituent de nature une catégorie très flexible. Elles ont leurs propres caractéristiques fondamentales et l'on doit considérer leur fonctionnement et leur interprétation d'une façon très spécifique.

Les trois éléments principaux qui différencient les risques catastrophiques des risques normaux sont :

1. leur moindre fréquence, insuffisante pour que des statistiques permettant une interprétation valable puissent être élaborées et par conséquent pour que le taux de

prime de réassurance puisse être mathématiquement déterminé. Ce taux est donc à évaluer en considérant l'ensemble des nombreux facteurs qui affectent le portefeuille à protéger, tels que la nature des opérations, la répartition géographique, le montant de l'encaissement originel, le seuil à partir duquel la couverture entre en jeu, etc.

2. leur concentration dans l'espace
3. leur degré d'intensité élevé, ce qui provoque les dommages plus importants.

Les deux fonctions essentielles d'une couverture de réassurance catastrophe consiste à

1. protéger une compagnie contre une diminution dangereuse de ses fonds
2. protéger les résultats de la compagnie contre les fluctuations de pertes graves provenant de catastrophes.

Par conséquent, une couverture catastrophe doit être déterminée de façon telle qu'elle protège le taux de sinistres des fluctuations anormales d'une année à l'autre.

#### 2.4.2.2. La réassurance en excédent de perte

La deuxième forme de réassurance non-proportionnelle est la couverture en excédent de perte ou la couverture stop loss, dont la garantie ne joue plus par risque ou par événement, mais par période. Ce type de réassurance diffère considérablement des autres formes. Il fournit une protection pour une période donnée, souvent au-dessus de celle des autres modes de réassurance, contre une charge de sinistres supérieure à certain pourcentage de l'encaissement de primes. En vertu d'un traité stop loss, la responsabilité du réassureur n'intervient que si le taux de sinistres est supérieur pendant une période convenue - habituellement douze

mois - à un pourcentage préétabli de l'encaissement total de primes pour les opérations à couvrir. Le seuil d'intervention doit en général être tel que la cédante se trouve elle-même en perte lorsque la couverture du réassureur est appelée à jouer. L'engagement de ce dernier est ordinairement limité à un pourcentage convenu du taux de sinistres ou à une somme maximale.

Exemple :

Une cédante conclut avec un réassureur un traité stop loss aux termes duquel ce dernier supporte, moyennant 5 % des primes acquises durant l'exercice, la charge de sinistres annuelle de son portefeuille Grêle supérieure à 120 % des primes.

Encaissement "Grêle" de la cédante fr. 1.000.000.-

Prime de réassurance : 5 % fr. 50.000.-

a) Total des sinistres de l'exercice X : fr. 500.000.-

Par conséquent le réassureur n'intervient pas.

b) Total des sinistres de l'exercice Y : fr. 1.700.000.-

Par conséquent le réassureur intervient après 120 % de fr. 1.000.000.-, c'est-à-dire après fr. 1.200.000.- et supporte ainsi fr 500.000.-.

Ainsi, la couverture de réassurance en excédent de perte offre à la cédante la possibilité de ne supporter qu'une partie, qu'une proportion des sinistres qui frappent son portefeuille pendant la période envisagée, en limitant son propre taux de sinistres au titre du portefeuille considéré.

Les particularités essentielles du traité de réassurance en excédent de perte peuvent être résumées comme suit :

1. la couverture se rapporte au portefeuille dans l'ensemble, c'est-à-dire les prestations du réassureur ne

sont pas déterminées par des sinistres individuels, mais uniquement par le total des sinistres d'un portefeuille entier.

2. La couverture s'applique exclusivement au total des sinistres résultant à la fin de la période choisie, c'est-à-dire les prestations du réassureur dépendent uniquement du total à la fin de la période de calcul, sans tenir compte de "l'histoire" des sinistres (par exemple cumul à courte échéance, survenance de sinistres de pointe élevés, etc.) pendant la période de calcul.

Il ressort de ces deux caractéristiques que la couverture en excédent de perte protège le compte de profits et perte de la cédante. Par conséquent, elle est conçue avant tout comme moyen de protection du capital et du bilan par excellence, mais elle est sans effet en ce qui concerne la protection de liquidité.

Les couvertures de réassurance en excédent de perte sont employées avant tout dans les branches Grêle, Maladie, Tempête, Dégâts des eaux, c'est-à-dire dans des branches d'activité qui sont sujettes à de larges fluctuations de nature à compromettre l'équilibre d'ensemble. Cependant, du point de vue du réassureur, relativement peu de branches d'assurance se prêtent à l'octroi d'une couverture en stop loss. C'est une des raisons pour lesquelles cette dernière est beaucoup moins utilisée que l'excédent de sinistre, et c'est uniquement de cette dernière formule de réassurance non-proportionnelle que nous traiterons plus en détail dans les prochains chapitres.

## 2.5. Les coûts dans la réassurance

### 2.5.1. Généralités ou les coûts dans l'assurance

L'assurance présente par rapport aux autres secteurs de la vie économique une particularité que l'on peut dénommer "inversion du cycle de la production".

En général, la valeur d'un produit peut être appréciée avant qu'il ne soit mis en circulation; autrement dit, le coût de la production précède la consommation.

Au contraire, le prix de revient dans l'assurance ne peut être connu qu'a posteriori puisque l'assureur n'intervient qu'en cas de réalisation des sinistres, c'est-à-dire dans un avenir plus ou moins lointain. Autrement dit la vente de sécurité précède nécessairement l'établissement du coût exact de la prestation. Le phénomène de l'inversion du cycle est encore plus accentué dans la réassurance, et en particulier dans la réassurance non-proportionnelle, car le délai de liquidation des sinistres graves est plus long que celui des sinistres de faible et de moyenne importance.

Pour résoudre cette difficulté, les assureurs sont obligés de calculer à l'avance les probabilités ; à cet effet, ils analysent le nombre et l'importance des sinistres frappant au cours des années précédentes des risques de même nature et ils supputent par extrapolation ceux qui seront à leur charge dans les années à venir; ils en déduisent les primes à demander aux assurés. C'est le rôle de la statistique qui sert à l'élaboration des tarifs. Mais pour être valable, la statistique doit porter sur un grand nombre d'observations (loi des grands nombres) et sur des risques présentant entre eux une commune mesure (homogénéité des risques).

Pour l'assureur, et le réassureur, les coûts de prestation sont représentés par les éléments suivants :

- le capital
- les frais d'acquisition, de gestion et d'administration
- les sinistres

a) Le capital

Le capital sert à payer les sinistres garantis par les couvertures. Il est dans la nature même de l'assurance que chaque risque contribue pour sa part à remplacer le capital prévu à cet effet. Cette part de remplacement est appelée la prime de risque.

La prime de risque se subdivise en

- prime moyenne
- chargement de sécurité

La prime moyenne est la grandeur qui en cas de compensation complète dans la quantité de risques ou dans le temps, correspond à la charge de sinistres.

Le chargement de sécurité mesure l'insuffisance de cette compensation dans la quantité ou dans le temps.

De plus, puisque le capital appartient aux actionnaires ou aux sociétaires, il doit être rémunéré par le profit. Chaque risque doit donc encore contribuer à la réalisation de ce profit par l'adjonction d'une marge bénéficiaire à la prime.

b) Les frais d'acquisition et de gestion

Tout comme les autres éléments des coûts, les frais d'acquisition et d'administration (coûts pour le rassemblement d'organisation des risques) d'une compagnie d'assurance ne peuvent être comparés avec ceux d'une entreprise de production étant donné qu'ils sont d'une nature différente. Si les matières premières et les salaires augmentent, le fabricant a, en règle générale, la possibilité de répercuter à la vente l'accroissement de frais qui en provient. Les assureurs et les réassureurs également sont obligés de calculer longtemps à l'avance. Toute augmentation de frais, qu'elle résulte de la hausse des prix, de l'augmentation des salaires, d'un accroissement marqué de la production ou du développement de la société ne peut, la plupart du temps, être absorbée que par le jeu de mesures de rationalisation et non par une simple augmentation des primes perçues. Il faut noter en outre que les frais varient sensiblement d'une compagnie à l'autre. L'organisation et la rentabilité de la société jouent ici un rôle important. Le développement de l'effectif et la composition du portefeuille influent aussi sur la structure du coût.

Le tableau de la page suivante a pour but de comparer cette structure dans divers pays pour les années 1955-1956 et 1965-1966. Sauf pour trois pays, les frais de gestion ont décréu plus ou moins sensiblement au cours de la décennie examinée. Il n'est pas possible de dire dans quelle mesure cet abaissement est dû à l'automatisation et aux mesures de rationalisation car la structure de l'effectif a varié également dans les pays considérés. Cette tendance devrait résulter de ce que le pourcentage du volume global des primes Accidents et Dommages représenté par les primes de la branche Incendie, plus lourdement grevée de frais, a diminué tandis que celui atteint

Frais afférents à l'ensemble des affaires Accidents et  
Domages, exprimés en % des primes (14)

	<u>1955/56</u>	<u>1965/66</u>	<u>Ecart</u>
	<u>%</u>	<u>%</u>	<u>%</u>
Allemagne 1)			
Statistique pour les entreprises les plus importantes	37,2	31,6	- 5,6
Australie 1)			
Toutes entreprises	32,8	29,9	- 2,9
Espagne 3)			
Toutes entreprises	39,7	36,9	- 2,8
Etats-Unis 2)			
Sociétés anonymes seules	36,7	32,7	- 4,0
Finlande 2)			
Entreprises indigènes	28,6	30,2	+ 1,6
France 2)			
Toutes entreprises	37,1	31,8	- 5,3
Grande-Bretagne 1)			
Statistique pour 12 entreprises importantes	40,5	37,0	- 3,5
Japon 1)			
Entreprises indigènes	40,6	35,3	- 5,3
Mexique 1)			
Entreprises indigènes	35,1	39,1	+ 4,0
Pays-Bas 1)			
Entreprises indigènes	44,3	36,2 (64)	- 8,1
Portugal			
Stés anonymes indigènes	39,5	40,1	+ 0,6
Suisse 1)			
Entreprises indigènes	35,1	31,9	- 3,2

1) Affaires nettes

2) Affaires brutes

3) Affaires directes seules, Vie comprise

(14) SIGMA No 1 / janvier 1968 Compagnie Suisse de  
Réassurances, Zurich

par les affaires Automobiles, où les frais de gestion sont inférieurs à la moyenne, a fortement augmenté.

D'un autre côté, les assurances obligatoires et les dispositions des organismes de surveillance ont infléchi sensiblement l'évolution des frais de gestion dans de nombreux pays.

D'une manière générale, on peut affirmer que les sociétés particulièrement bien organisées sur les marchés les plus denses ont réussi des économies substantielles sur leurs frais, ce qui les a aidées à absorber, au moins en partie, la charge de sinistres toujours croissante.

### c) Les sinistres

Les sinistres (événements fortuits), formant l'élément principal du coût des prestations de l'assurance, diffèrent fondamentalement des coûts de production de l'industrie en général. Ils ne dépendent pas avant tout de l'offre et de la demande, mais sont fonction d'événements de force majeure, de défaillance humaine, d'événements imprévisibles, etc.

Les prestations de service de sinistres ne forment pas un marché normal de transactions entre fournisseurs et acheteurs. Les transactions de règlements de sinistres peuvent se passer devant les tribunaux, dans des bureaux d'avocats, dans des garages de réparation ou dans les hôpitaux. L'atmosphère légale et/ou sociale est souvent cause de frictions et de demandes excessives.

Le prochain chapitre sera consacré à l'étude de l'évolution du coût des sinistres.

## 2.5.2. Les coûts dans la réassurance proportionnelle

### a) La réassurance en quote-part

En dehors de la charge de sinistres touchant le traité en quote-part supportée par le réassureur en fonction de sa participation, le réassureur doit tenir compte de la commission qui sera déduite de la prime de réassurance, ainsi que d'une éventuelle participation au bénéfice sur les cessions en réassurance.

La commission octroyée par le réassureur est, dans sa nature première, la part du réassureur dans les frais qui incombent à l'assureur : commission versée à l'agent et participation aux frais généraux de la société. Cette notion ne répond que rarement à la réalité et la commission de réassurance parvient finalement à prendre le caractère du prix que consent à payer le réassureur pour obtenir une affaire. Elle sera parfois plus élevée que le total des charges de l'assureur. Dans certains cas cependant, elle peut devenir inférieure à ce total, par exemple si la branche dont il s'agit est notoirement mauvaise.

La commission peut être

- fixe
- variable, en fonction du taux de sinistre (commission à échelle)

En outre, dans certaines branches, il est d'usage que le réassureur verse à la cédante une participation au bénéfice, c'est-à-dire une ristourne lorsque le résultat d'un exercice ou d'une période est positif pour le réassureur. Le taux de participation au bénéfice n'est pas nécessairement constant et peut varier entre deux valeurs extrêmes, d'autant plus élevé que les résultats de l'exercice ou d'une période sont meilleurs.

b) La réassurance en excédent de sommes

Pour tous les risques réassurés, c'est-à-dire pour chaque garantie dont le montant dépasse le plein de la cédante, le montant de la prime ainsi que le montant du dédommagement sont partagés selon la proportion de la cession.

Les conventions en excédent de sommes présentent peu de différences par rapport aux modalités des traités en quote-part, dans le domaine des coûts, puisque le taux de la commission de même que le taux de la participation au bénéfice constituent les composants du coût de la réassurance, mise à part, cela va de soi, la charge de sinistres attribuée au réassureur en fonction de son intérêt.

Ainsi, d'une manière générale, les coûts de traités de réassurance proportionnelle présentent relativement peu de particularités par rapport à l'assurance directe. Le coût des sinistres est supporté par l'assureur et le réassureur dans une proportion déterminée et, par conséquent, il existe un fort parallélisme entre la charge de sinistres qui touche le réassureur et le coût de sinistres incombant à la cédante. Seuls les taux de la commission et de la participation au bénéfice revendiquent des considérations spéciales et ils sont fonction des spécificités du marché, de la marche de la branche en question et de la concurrence existante au sein de la branche.

Nous admettons donc que la réassurance proportionnelle en ce qui concerne son coût ressemble par ses caractères essentiels à l'assurance directe et offre peu de spécificités, bien que la connaissance approfondie des différentes combinaisons possibles des éléments mentionnés requiert une pratique et une réflexion spéciales.

Pour cette raison, nous ne nous étendrons plus sur ce sujet, mais nous étudierons d'une manière plus approfondie les coûts dans la réassurance non-proportionnelle qui, comme nous allons le voir, ne présente que peu de liens communs avec les coûts relatifs à l'assurance directe.

### 2.5.3. Les coûts dans la réassurance non-proportionnelle (l'excédent de sinistre)

---

Par l'octroi d'un traité en excédent de sinistre, le réassureur participe pendant une certaine période aux paiements de sinistres supérieurs à un certain montant appelé premier risque ou priorité.

La portion de sinistre à la charge du réassureur est par conséquent déterminée par le coût final du sinistre et par la priorité que garde la cédante.

Puisqu'il y a une dissociation nette entre les gestions de l'assureur et du réassureur, en règle générale, l'attribution d'une commission ou d'une participation au bénéfice ne se justifie pas.

En somme, l'élément essentiel, pratiquement le seul déterminant du coût des traités en excédent de sinistre, est la charge de sinistres excess, c'est-à-dire le montant total des sinistres réglés et réservés qui dépassent la priorité au cours d'une période.

A cet effet, on calcule la charge de sinistres excess (ou excédent de sinistre) par rapport à l'encaissement du portefeuille considéré. Ce rapport est couramment appelé le "burning cost" (l'emploi de ce terme anglais est très usuel dans le monde de la réassurance).

Le "burning cost" correspond donc à la charge de sinistres excess divisée par le montant des primes du portefeuille visé :

$$\text{burning cost} = \frac{XL}{P}$$

où XL = charge de sinistres en excédent de sinistre  
P = primes du portefeuille considéré

Ce rapport peut être décomposé comme suit :

$$\text{burning cost} = \frac{nXL}{P} \times \frac{XL}{nXL}$$

où nXL = nombre de sinistres excess

D'autre part  $\frac{nXL}{P}$  correspond à la fréquence des sinistres excess et  $\frac{XL}{nXL}$  correspond à la charge du sinistre moyen excess.

Partant des particularités de la réassurance non-proportionnelle, il apparaît évident que le parallélisme existant dans les traités proportionnels entre le coût des sinistres à la charge de l'assureur, d'une part, et à la charge du réassureur, d'autre part, disparaît entièrement dans les affaires non-proportionnelles. Le sort du réassureur se désolidarise de celui de l'assureur : l'un peut réaliser un profit tandis que l'autre peut enregistrer une perte. Une cédante peut souffrir de résultats désastreux dans une branche sans que le réassureur, qui le couvre au delà d'une certaine limite, ait à intervenir. Inversement, un très gros sinistre, parce qu'il est pris en charge presque en totalité par le réassureur, n'affecte que peu les résultats de la cédante. Ainsi donc, au lieu de participer automatiquement, le réassureur vend une nouvelle garantie.

C'est la structure des coûts de cette nouvelle garantie ainsi que l'évolution de ces coûts qui retiendront notre attention tout au long du prochain chapitre.

### Chapitre III

#### L'INFLUENCE DE L'INFLATION SUR LE COUT DES SINISTRES DANS LA REASSURANCE NON-PROPORTIONNELLE

##### 3.1. L'évolution des branches Accidents et Dommages

D'une manière générale, depuis un quart de siècle, le coût des sinistres a constamment augmenté, en accusant une progression plus ou moins forte selon les branches et les pays. Ce phénomène est manifeste dans tous les pays industrialisés. L'inflation dans le sens le plus large du terme constitue une des raisons principales et souvent dominante de la progression constante et accélérée des coûts de sinistres.

Le tableau et le graphique reproduits ci-après représentent l'évolution des indices des coûts de sinistres Accidents et Dommages du plus grand marché national du monde, à savoir les Etats-Unis. Pour aboutir à une estimation objective des coûts économiques de la charge de sinistres, l'auteur a pris en considération une centaine d'indices officiels et n'a utilisé des indices publiés par l'industrie de l'assurance que pour déterminer les pondérations appliquées à l'indice composé.

L'étude et l'emploi de l'indice composé appellent les remarques suivantes :

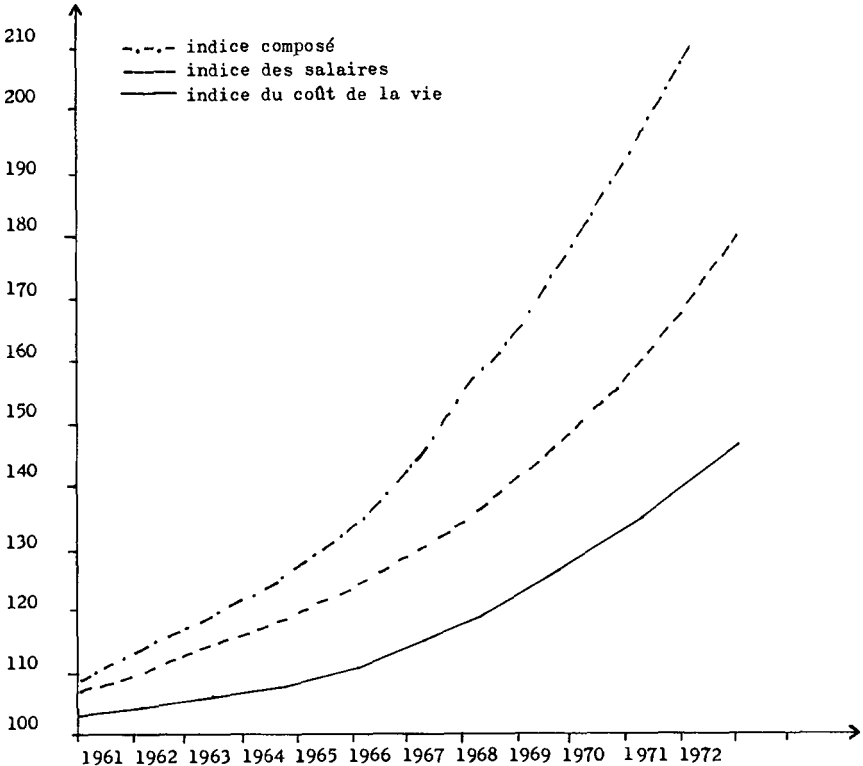
- a) il mesure les facteurs économiques qui influencent les coûts de règlement de sinistres après leur survenance;
- b) il fait abstraction d'éléments relatifs au nombre des sinistres survenus;

c) il tient également compte d'éléments qualitatifs dans les changements intervenus au cours de la période observée.

La conclusion essentielle ressortant de cette étude est le fait que la progression des coûts de sinistres est très sensiblement supérieure à l'élévation du coût de la vie dépassant même l'accroissement de l'indice des salaires :

EVOLUTION DE L'INDICE DU COÛT DE LA VIE, DE L'INDICE DES SALAIRES ET DE L'INDICE DES COÛTS DE SINISTRES ACCIDENTS ET DOMMAGES AUX ETATS-UNIS (1)

---



(1) Best's Insurance News, Economic Factors in Liability and Property Insurance Claims Costs, by N.E. Masterson, octobre 1968, janvier 1970, juin 1972.

INDICES DES COÛTS DE SINISTRES ACCIDENTS ET DOMMAGES - ETATS-UNIS  
1935 - 1971

(1957-1959 = 100)

Année	Auto		Workmen's Compensation	Other		Glass	Burglary	Fire	Extended Coverage	Home Owners	Commercial	Inland Marine	Boiler and Machinery	Composite Index
	Property Damage	Physical Damage		Bodily Injury	Property Damage									
1935	34,0	31,8	27,0	37,3	33,2	24,4	32,2	29,9	30,2	104,5	106,2	105,6	106,3	107,1
1940	36,9	35,7	29,3	39,3	35,9	29,5	37,1	35,4	35,4	106,4	109,4	107,4	109,6	110,7
1945	54,8	47,6	42,3	53,8	45,5	51,1	56,9	48,4	48,9	108,5	112,9	111,3	113,4	115,2
1950	70,2	72,3	73,9	69,7	73,4	70,1	79,6	76,4	75,8	111,1	116,7	115,1	116,2	120,0
1955	88,8	90,9	84,5	88,6	90,7	91,9	92,8	90,2	90,1	114,3	120,4	120,2	120,2	124,6
1960	107,2	106,7	111,6	107,4	105,9	104,4	104,8	105,3	105,3	117,9	125,0	125,5	126,2	130,6
1961	112,1	109,9	117,5	113,5	109,1	105,6	106,3	107,5	107,9	123,6	131,5	131,1	130,5	138,4
1962	116,9	115,1	123,3	118,0	113,4	108,2	110,6	110,1	110,5	135,0	139,0	136,8	135,5	152,0
1963	122,1	120,6	119,3	123,8	118,4	113,0	114,6	113,1	113,9	141,2	147,9	145,9	140,4	167,0
1964	127,6	126,0	124,7	124,7	123,4	118,5	120,1	116,4	117,1	152,7	161,0	154,0	148,0	188,0
1965	134,6	132,8	133,4	139,7	129,6	121,8	126,3	120,4	120,9	162,7	173,9	161,2	155,7	194,1
1966	144,2	140,6	131,3	144,5	135,9	126,2	132,3	126,1	127,0	175,8	190,7	171,3	164,0	212,8
1967	159,3	157,2	150,7	164,2	143,4	131,2	138,5	132,4	132,2					
1968	172,8	178,1	179,9	172,4	153,9	138,1	148,5	140,8	141,6					
1969	188,2	190,8	196,6	187,0	164,3	148,8	156,6	155,5	155,7					
1970	204,9	200,8	218,0	204,4	172,8	158,7	164,6	163,8	164,0					
1971*	221,8	224,5	235,7	220,7	186,5	169,9	175,3	179,1	179,0					

\* provisoire

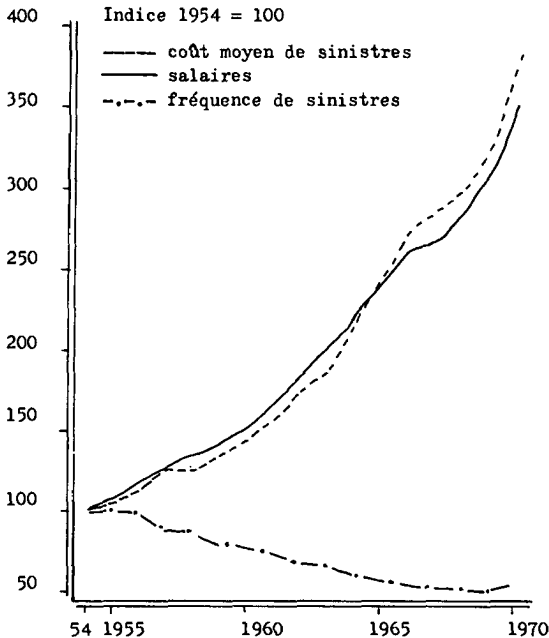
(1) Best's Insurance News, Economic Factors in Liability and property Insurance Claims Costs, by N.E. Masterson, octobre 1968, janvier 1970, juin 1972.

### 3.2. Analyse des coûts de la réassurance Accidents

#### 3.2.1. Analyse des coûts de l'assurance R.C. Automobiles

En ce qui concerne les branches Accidents, nous nous limiterons à l'étude approfondie de la branche Responsabilité Civ. Automobiles. Ce choix peut être justifié par l'importance croissante que cette branche ne cesse de prendre par rapport aux autres branches depuis une vingtaine d'années. De plus, comme nous le verrons, c'est dans cette catégorie d'assurance que les répercussions de l'inflation sur les coûts sont les plus marquantes du fait de la durée prolongée des règlements de sinistres. - Examinons tout d'abord quelques statistiques globales :

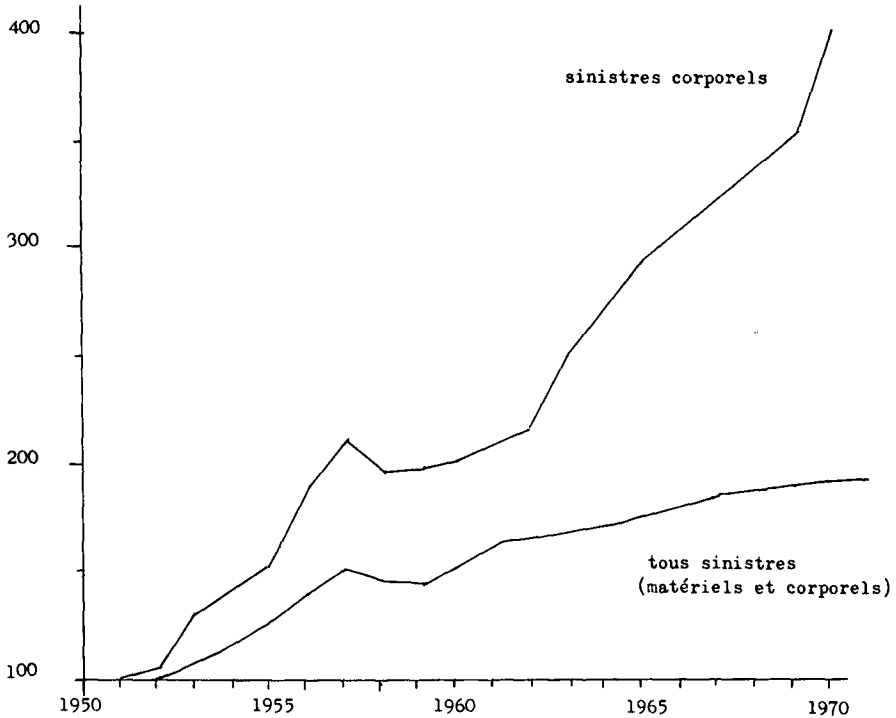
#### EVOLUTION COMPAREE DE LA FREQUENCE ET DU COUT MOYEN DES SINISTRES R.C. AUTOMOBILES EN ALLEMAGNE FEDERALE (2)



(2) Einfluss der "Inflation" auf die Versicherung, Sonderdruck der Münchener Rückversicherungsgesellschaft, München, Mai 1971, page 17

L'EVOLUTION DU COUT MOYEN DES SINISTRES R.C. AUTOMOBILES  
EN FRANCE (3)

(en francs constants ; indice base 100 en 1950)



En vingt ans, le coût moyen des sinistres (corporels seuls) est passé de fr. 1.425 à fr. 16.000. La mise en indice de ce prix moyen (en francs constants) fait apparaître un quadruplement des coûts réels, contre seulement un doublement "tous sinistres", en raison du nombre supérieur des accidents matériels.

(3) L'EXPANSION, avril 1972

De l'enquête effectuée par la revue l'Expansion, il ressort que de 1950 à 1971, le coût moyen R.C. Automobiles en France tous sinistres confondus, est passé de 358 francs à près de 1.900 francs. Celui des seuls accidents corporels, de 1.425 francs à 16.000 francs. Certes, il faut tenir compte de l'érosion monétaire, mais la hausse réelle a été quand même de 95 % dans le premier cas, et de 400 % dans le deuxième.

Quels sont les éléments responsables de l'évolution inquiétante des coûts de sinistres ?

Les différents coûts qui composent le montant des sinistres R.C. Automobiles peuvent être séparés entre :

1. Les indemnités matérielles qui sont fonction du prix de la main-d'oeuvre, donc de l'évolution des salaires de la catégorie d'activité considérée, et de celui des pièces détachées.
2. Les indemnités corporelles, qui sont fonction, d'une part du coût des traitements médicaux et chirurgicaux et, d'autre part, du "prix" attribué à la vie humaine ou à l'invalidité.

En poussant plus loin cette analyse, nous constatons que le coût des indemnités corporelles sont fonction de :

- en cas de lésion corporelle ou d'atteinte à la santé :

- a) coûts de guérison (frais médicaux, pharmaceutiques, chirurgicaux, d'hospitalisation) ;
- b) suspension ou diminution de la capacité de travail (incapacité temporaire, incapacité permanente partielle ou totale) ;
- c) augmentation des besoins
- d) tort moral (pretium doloris)

- en cas de mort :

- a) coûts d'une guérison tentée ;
- b) suspension ou diminution de la capacité de travail jusqu'à la mort
- c) perte de soutien
- d) tort moral.

Ainsi en cas d'accidents ayant entraîné des morts ou des blessés, l'assureur aura à verser des indemnités qui devront compenser d'une manière temporaire ou définitive la perte de revenus subie par la victime ou ses ayants droit. L'élément prédominant est donc constitué par les salaires, puisque toute augmentation de gain se répercute immédiatement sur les prestations versées à la victime de l'accident ou à ses survivants.

D'un autre côté, dans le secteur des soins médicaux, on assiste depuis quelques années, et cette tendance se confirmera vraisemblablement dans les années à venir, à une explosion générale des frais de guérison.

Elle s'explique par les nouveaux traitements, par l'équipement de plus en plus perfectionné des hôpitaux, par l'adaptation des salaires du personnel hospitalier et par le recours plus fréquent des malades à l'aide du médecin et de l'hôpital.

En France, en 1950, les frais occasionnés par les soins représentaient 5 % du budget des ménages, en 1961 ils passaient à 9 %, en 1965 à 11 %. On pense qu'ils atteindront 14 % en 1975. En 1980 le prix d'une journée d'hôpital sera vraisemblablement 10 fois plus élevé qu'en 1950. (4)

(4) Entreprise, No 746, 27 décembre 1969

A propos de la réparation du préjudice moral, remarquons que les victimes, dans la plupart des pays industrialisés, peuvent faire valoir des prétentions au titre de tort moral. Une juste réparation comporte également, en plus de la compensation accordée à l'individu, les réparations à la personne. En pratique, des considérations d'ordre économique et sociologique interviennent et les réparations de préjudice moral ont tendance à augmenter avec le niveau de vie.

En résumé, le coût des sinistres est soumis à la pression d'éléments que l'assureur ne maîtrise pas et dont les plus importants sont le niveau des salaires, le coût des frais de guérison, celui des réparations et la valeur des véhicules.

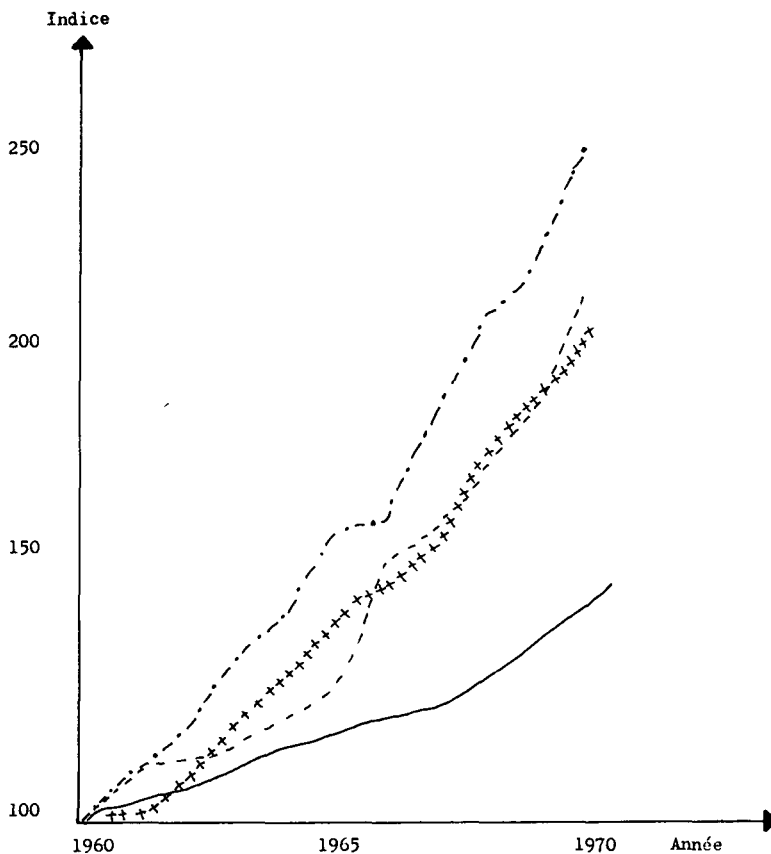
### 3.2.2. Analyse des coûts de la réassurance R.C. Automobiles

En raison des fonctions d'une couverture en excédent de sinistre, la quasi totalité de la charge de sinistres du réassureur résulte de dommages corporels graves (fractures de toute nature, blessures à la tête, commotions cérébrales, etc.) pour lesquels le quantum dépend essentiellement de l'évolution des revenus.

Toutefois, comme le montre le graphique de la page suivante qui reflète bien l'expérience des réassureurs des vingt dernières années dans la plupart des pays industrialisés, le taux d'accroissement des dommages importants est en général encore notablement supérieur à ce que l'on peut présumer sur la seule base de l'augmentation des revenus.

Evolution comparée du coût moyen d'une victime (décès et I.P.), du salaire annuel moyen d'une victime et de l'indice des prix de détail depuis 1960 en France (5)

---



- .-. coût moyen décès
- coût moyen I.P. (invalidité permanente)
- +++ salaire annuel moyen
- indice des prix de détail

(5) Recueil de données statistiques sur l'assurance Automobile. Association générale des sociétés d'assurances contre les accidents (A.G.S.A.A.), Paris.

### 3.3. Analyse des coûts de la réassurance des branches Dommages

---

#### 3.3.1. Analyse des coûts de l'assurance Incendie et Tempête

---

D'une manière générale, par assurances de choses ou par assurances contre les dommages on désigne les assurances d'actifs, parce que l'intérêt assuré est un actif (chose, créance), exprimé par la valeur d'assurance. Il s'agit notamment des assurances incendie, vol, bris de machines, transports, bris de glaces, dégâts des eaux et de certains dommages causés par les éléments naturels.

Toutes ces branches sont influencées, à un degré plus ou moins fort, par l'augmentation constante des coûts et des salaires, comme le montre indubitablement l'évolution des indices reproduits à la page 73.

Le but de l'assurance de choses est la couverture d'un dommage. La prime et, dans les limites du dommage et du montant de l'assurance, la prestation de l'assureur dépendent, en règle générale, de la valeur d'assurance, c'est-à-dire la valeur attribuée aux choses assurées lors de la conclusion du contrat. Une relation nécessaire et technique existe entre la valeur de la chose assurée qui constitue la limite de la prestation de l'assureur, et la prime qui en est la contrepartie. Les prestations réciproques sont donc régies par le principe du nominalisme et, dès lors, exposées aux effets de l'inflation.

La perte du pouvoir d'achat atteint de manière spécifique et fondamentale la relation entre assureur et assuré. Elle perturbe l'équilibre des prestations réciproques dans le contrat synallagmatique entre les deux parties, au détriment tantôt de l'une, tantôt de l'autre, et bien souvent des deux.

En effet, l'érosion monétaire conduit à l'insuffisance et de la prime et de la prestation assurée. Par suite du renchérissement, l'assureur doit supporter des frais plus élevés, tout en recevant la même prime nominale. Pour l'assuré, la couverture du risque devient insuffisante. La réduction du pouvoir d'achat intervenant pendant la durée de l'assurance a pour conséquence que la valeur d'assurance dépasse le montant de l'assurance, ce qui conduit à la sous-assurance. En vertu de la règle proportionnelle applicable en cas de sous-assurance, l'assureur n'est tenu au paiement de la valeur de remplacement que dans la proportion de la somme d'assurance à la valeur d'assurance.

Différentes solutions, telles que la limitation de la durée des contrats, adaptation des franchises, système de la valeur agréée, renoncement à faire valoir la règle proportionnelle, ont vu le jour dans beaucoup de pays pour remédier à la perte du pouvoir d'achat.

Toutefois, aucun de ces allègements ne peut remplacer une adaptation adéquate des contrats d'assurance à la réduction du pouvoir d'achat. Pour ce faire il est indispensable d'adapter les contrats d'une manière régulière aux variations monétaires.

La possibilité de mesurer ces évolutions par des indices adéquats aussi bien que celle d'introduire les paramètres dans la gestion des contrats a permis aux assureurs de proposer à leur clientèle un système de redressement systématique de l'expression monétaire des engagements réciproques. Dans ce but, les prestations des deux parties doivent être munies d'une clause d'indexation.

L'indexation joue au bénéfice de toutes les parties au contrat en maintenant stables les intérêts respectifs qu'elles y ont. Elle a droit de cité depuis quelques années déjà dans différentes branches de l'assurance Dommage dans beaucoup de pays.

Il est évident que le choix de l'indice est primordial et il doit être en rapport avec les objets assurés. L'indice doit tendre à être spécifique aux biens assurés. Si la prime varie de corrélation étroite avec l'évolution de la valeur assurée, il y a répercussion sur l'expression monétaire des engagements des parties, du maintien de la valeur économique réelle de la prestation assumée par l'assureur. (Il est à noter que l'indexation supprime uniquement la sous-assurance due à la perte du pouvoir d'achat. En effet, ce n'est que dans la mesure où les montants de base ont été fixés à un niveau suffisant que l'indexation met l'assuré à l'abri de déconvenues résultant de la hausse des prix).

En nous limitant aux branches Incendie et Tempête dans la catégorie d'assurances Dommages, examinons les éléments déterminants de la composition et de l'évolution des coûts des sinistres (6) :

#### Assurance Incendie

##### 1. Coût du sinistre moyen :

- a) valeur des objets assurés
- b) salaires et prix
- c) risque intrinsèque des objets assurés (vitesse de propagation de l'incendie)
- d) limitation de la propagation de l'incendie par
  - compartimentage des objets assurés
  - dispositifs d'alarme et installations d'extinction propres
  - dispositifs d'extinction externes

##### 2. Fréquence de sinistre :

- a) risque intrinsèque des objets assurés
  - risque d'incendie et d'explosion des objets
  - risque d'incendie et d'explosion du procédé de production
  - automation

(6) Einfluss der "Inflation" auf die Versicherung, Sonderdruck der Münchener Rückversicherungsgesellschaft, München, Mai 1971, pages 41-42

- b) risque créé par l'homme
  - dispositions au travail
  - niveau de formation
  - marché de l'emploi
  - technologie : monotonie du travail
- c) risques exogènes
  - voisinage
  - risques d'éléments naturels
  - chute d'avion
  - incendie criminel

### Assurance Tempête

1. Coût du sinistre moyen :
  - a) valeur des objets assurés
  - b) salaires et prix
  - c) genre de construction des bâtiments
2. Fréquence de sinistre :
  - a) situation géographique
  - b) genre des objets assurés
  - c) défauts de construction

En raison de l'hétérogénéité des risques dans l'assurance Incendie, l'évolution du coût moyen des sinistres de cette branche est, elle-même, moins significative que celle de l'assurance R.C. Automobiles par exemple. Le coût moyen de sinistre Incendie, indépendamment de l'élévation croissante des coûts et des salaires, se trouve largement influencé par la dimension croissante des choses assurées et par l'impact des gros sinistres.

C'est l'indice du coût de la construction qui reflète le plus fidèlement l'évolution du coût des sinistres dans les assurances Incendie et Tempête. Or, comme le prouvent les graphiques de la page 85, les coûts de construction

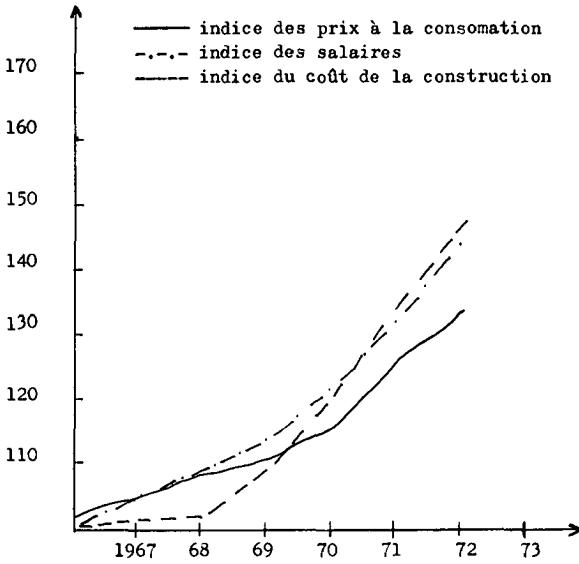
croissent beaucoup plus fortement que l'indice des prix à la consommation, à tel point qu'il existe, au cours de la période d'observation, une forte corrélation entre l'évolution de l'indice du coût de la construction et l'évolution de l'indice des salaires.

#### Analyse des coûts de la réassurance Incendie et Tempête

Les composants essentiels du coût des sinistres sont pratiquement les mêmes en réassurance non-proportionnelle des branches Incendie et Tempête qu'en assurance directe. Par conséquent, les données statistiques que nous venons d'examiner sont également représentatives, toute proportion gardée, dans ce domaine pour le réassureur excess. Par contre, la fréquence des sinistres excess est très différente de la fréquence globale, comme nous le verrons au prochain chapitre.

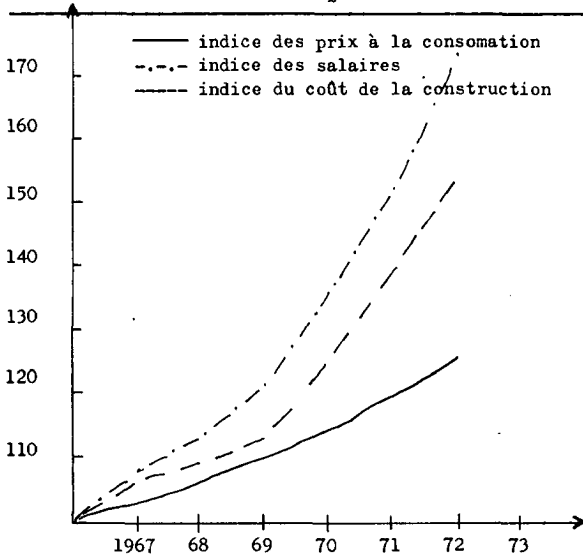
C'est avant tout en raison de la nature et du mécanisme des couvertures en excédent de sinistre que le réassureur se doit de vouer une attention toute spéciale à l'élévation des coûts de sinistres due à l'inflation, au sens le plus général, de même qu'à la fréquence de sinistres qui touchent ses couvertures Incendie et Tempête.

EVOLUTION COMPAREE DE L'INDICE DU COUT DE LA CONSTRUCTION  
EN SUISSE:



Source: Office statistique de la ville de Zurich; publications semestrielles

EVOLUTION COMPAREE DE L'INDICE DU COUT DE LA CONSTRUCTION  
EN BELGIQUE:



Source: indice établi semestriellement par l'Association Belge des experts (ABEX)

## Chapitre IV

### MESURES VISANT A RESOUDRE LES PROBLEMES SUSCITES PAR L'INFLATION EN REASSURANCE EN EXCEDENT DE SINISTRE

#### 4.1. Généralités

Dans la conception première des traités proportionnels, le réassureur avait, grâce aux renseignements détaillés fournis par les bordereaux, une connaissance absolue du portefeuille de la cédante et de sa politique de souscription.

Cet usage est progressivement tombé en désuétude et le plus souvent le réassureur juge de l'intérêt d'une affaire proportionnelle en fonction des seuls résultats statistiques.

Dans la réassurance en excédent de sinistre, le réassureur établit sa propre tarification et ne suit d'ailleurs plus, en beaucoup de points, le sort de la cédante.

La prime que perçoit le réassureur dans le traité d'excédent de sinistre n'a plus qu'un lointain rapport avec la prime directe revenant à l'assureur. En contrepartie de sa couverture excédent de sinistre, le réassureur dispose d'une fraction convenue d'avance de l'encaissement de primes de la cédante relatifs aux risques réassurés. Cette fraction, basée sur des statistiques souvent difficiles à interpréter, est malaisée à déterminer. De très nombreux éléments doivent être pris en considération : les niveaux successifs des tarifs, la composition du portefeuille, l'évolution du portefeuille, le poids relatif des différentes composantes, les sinistres survenus, la politique de réservation des sinistres, la valeur des gestionnaires

de sinistres, les exclusions du cadre obligatoire de la couverture, les critères de sélection appliqués à la production, les modifications de l'indice des salaires, l'évolution de la jurisprudence, etc. Le lien entre la prime et le risque du réassureur reste assez mal défini. Aux éléments aléatoires s'ajoutent d'autres facteurs qui sont le fait du prince et qui rendent encore plus difficile l'interprétation des statistiques du passé et la détermination du coût futur.

Cela a évidemment pour conséquence que le réassureur ne bénéficie plus de la garantie que lui donnait dans les traités proportionnels la participation en quelque sorte directe aux tarifs de base, qui, en général, sont des tarifs de marché avec les avantages que cela présente au point de vue expérience statistique, même s'il est vrai que dans les traités proportionnels une correction est apportée à l'application stricte du tarif par la libre détermination des commissions de réassurance.

Dans l'excédent de sinistre, le réassureur doit déterminer une prime à partir d'éléments fragmentaires et dans des conditions qui ne sont jamais identiques. Les problèmes à résoudre varient en fonction de la nature des risques à réassurer et du type de traité recherché.

#### 4.2. L'influence de l'inflation sur les sinistres excess

Le réassureur qui désire analyser l'action de l'inflation sur une couverture en excédent de sinistre, et pour autant qu'il établisse ses statistiques d'une façon adéquate, remarquera que les répercussions de l'inflation sur les excess sont très importantes. (1)

(1) P. Jadot Réassurance en excédent de sinistre. Inflation. Clause de stabilité et partage du sort. Marcinelle (B). Sept. 1973

Envisageons une série de sinistres bruts, d'importance croissante de fr. 100.000.- à fr. 1.500.000.-, et notons, pour chaque sinistre brut, la part conservée par la cédante et celle tombant à la charge du réassureur au-delà d'une priorité de fr. 300.000.- (voir page 89). Ces sinistres sont survenus au cours d'une période monétaire stable.

Si les mêmes sinistres surviennent dans une autre période monétaire, par exemple après une inflation de 20 %, le montant de chaque sinistre brut devra être majoré de 20 %. Compte tenu de la priorité inchangée de fr. 300.000.-, calculons pour chaque sinistre les coûts bruts, conservés et réassurés dans ce nouveau contexte monétaire. De cette façon nous obtenons une première image du mécanisme des excédents de sinistre en comparant par montant et par pourcentage les coûts bruts, conservés et réassurés pour les valeurs respectives du coefficient 1 et du coefficient 1,2.

a) Pour les sinistres bruts :

Les coûts des sinistres bruts présentent une majoration uniforme de 20 %. (Ceci découle de l'hypothèse admise.)

b) pour les sinistres conservés :

Les coûts des sinistres conservés par la cédante subissent des taux de majoration qui se situent entre 20 % et 0 %. Partant des valeurs de ces pourcentages, on peut aisément déterminer trois zones :

1. la première est une zone caractérisée par un pourcentage constant de 20 %.
2. la deuxième est une zone caractérisée par un pourcentage décroissant entre 20 % et 0 %.
3. la troisième est une zone caractérisée par un pourcentage constant de 0 %.

Dans la première zone la majoration reste constante et

Coûts pour une priorité de fr. 300'000

Sinistres bruts			Sinistres conservés				Sinistres réassurés				
initial	coût majoré	Majoration		Coût initial	Coût majoré	Majoration		Coût initial	Coût majoré	Majoration	
		Montant	%			montant	%			initial	%
100'000	120'000	20'000	20	100'000	120'000	20'000	20	0	0	0	0
200'000	240'000	40'000	20	200'000	240'000	40'000	20	0	0	0	0
250'000	300'000	50'000	20	250'000	300'000	50'000	20	0	0	0	0
280'000	336'000	56'000	20	280'000	300'000	20'000	7	0	36'000	36'000	0
290'000	348'000	58'000	20	290'000	300'000	10'000	3	0	48'000	48'000	0
300'000	360'000	60'000	20	300'000	300'000	0	0	0	60'000	60'000	0
420'000	504'000	84'000	20	300'000	300'000	0	0	120'000	204'000	84'000	70
500'000	600'000	100'000	20	300'000	300'000	0	0	200'000	300'000	100'000	50
1'000'000	1'200'000	200'000	20	300'000	300'000	0	0	700'000	900'000	200'000	29
1'500'000	1'800'000	300'000	20	300'000	300'000	0	0	1'200'000	1'500'000	300'000	25
4'840'000	5'808'000	968'000		2'620'000	2'760'000	140'000		2'220'000	3'048'000	828'000	37

correspond au coefficient. Elle englobe les sinistres bruts les plus faibles jusqu'à un niveau déterminé. Ce dernier correspond au quotient du premier risque par le coefficient.

Dans la deuxième zone, où il s'agit de sinistres que la cédante garde intégralement lorsque l'indice garde sa valeur initiale, la majoration des sinistres conservés décroît progressivement. La décroissance progressive se situe entre le coefficient et 0 %.

Dans la troisième zone, la majoration incombant à la cédante reste constamment nulle.

En résumé, nous pouvons dire que pour une partie des sinistres conservés par la cédante la hausse de l'indice entraîne une majoration des sinistres conservés équivalente à cette hausse; pour les autres sinistres, la majoration décroît et se situe entre la hausse de l'indice et 0 %.

De ces constatations nous pouvons tirer une conclusion importante : pour l'ensemble des sinistres conservés par la cédante, la majoration globale restera nécessairement inférieure au pourcentage de hausse de l'indice.

c) pour les sinistres réassurés :

Les coûts des sinistres réassurés subissent des taux de majoration qui se situent entre 0 % et  $\infty$ . On peut également déterminer trois zones :

1. la première zone est caractérisée par un pourcentage constant de 0 %.
2. la deuxième zone est caractérisée par un pourcentage de majoration infini.
3. la troisième zone est caractérisée par un pourcentage de majoration décroissant progressivement d'une valeur infinie pour tendre vers la valeur-limite de 20 %.

Dans la première zone, le réassureur n'est touché par

aucun sinistre, ni avant la majoration ni après.

Dans la deuxième zone, où il s'agit de sinistres auxquels le réassureur n'est nullement intéressé lorsque l'indice garde sa valeur initiale, le pourcentage de majoration est infini entre le quotient du premier risque par le coefficient et le premier risque. Par conséquent, les sinistres situés dans cette zone constituent une augmentation du nombre des sinistres que le réassureur prend à sa charge. Cette aggravation de la fréquence des sinistres réassurés est due à l'inflation.

Dans la troisième zone, pour tous les sinistres dont le coût brut était initialement supérieur au premier risque, les pourcentages de majoration des sinistres décroissent progressivement d'une valeur infinie pour tendre vers la valeur-limite du taux d'inflation.

En somme, nous pouvons remarquer que pour une partie des sinistres incombant au réassureur le pourcentage de majoration des sinistres reste toujours supérieur à la hausse de l'indice et de plus un ensemble de sinistres nouveaux vient alourdir la charge du réassureur.

Il découle de ces constatations une déduction toute logique, et parallèle à celle faite sous b) : pour l'ensemble des sinistres pris en charge par le réassureur, la majoration globale sera nécessairement supérieure au pourcentage de hausse de l'indice.

Nous venons de voir que sous l'effet d'une inflation  $i$ , le coefficient de majoration des sinistres conservés par la cédante reste inférieur à  $i$  tandis que les sinistres réassurés subissent une majoration de coefficient supérieur à  $i$ .

Les conclusions déduites de l'observation de sinistres

isolés restent logiquement valables pour un ensemble quelconque de sinistres isolés et, par conséquent, pour l'ensemble des sinistres d'un traité de réassurance.

A ce propos, nous reprenons une étude (2) pour laquelle on a pris en considération 271 sinistres R.C. Automobiles dépassant un premier risque de 250.000 dans une importante monnaie européenne. Chacun de ces sinistres a été augmenté de 10 % pour étudier les effets d'une telle majoration sur une couverture excess illimitée au delà de 275.000. Avant l'augmentation, 216 de ces sinistres dépassaient 275.000 et après les 271 se trouvaient évidemment dans ce cas, soit 25 % de plus. La prestation d'excess moyenne au delà de 275.000 est passée lentement de 140.700 à 148.300 accusant une variation de 5 %. La charge globale des sinistres dépassant la priorité est passée de 30.391.000 à 40.931.000, soit une augmentation de 32 %. Si la cédante augmente les taux de son tarif R.C. Automobiles de 10 %, le burning cost s'accroîtra de 20 % selon la formule

$$\frac{1,32}{1,10} = 1,20$$

Par conséquent, pour un taux d'inflation de 10 %, le nombre des sinistres qui ont frappé l'excess est de 2,5 fois, et la charge globale de sinistres de 3,2 fois, le taux d'inflation. En reprenant les sinistres du tableau de la page 89, nous remarquerons (voir tableau de la page 93) que pour une priorité de 500.000 la prestation globale d'excess s'accroît de 40 % lorsque le taux d'inflation est de 20 % pour tous les sinistres, ce qui donne un coefficient de 1,4 au lieu de 1,37 dans le cas d'une priorité de 300.000.

Si l'on reprend les mêmes sinistres de l'étude citée plus

(2) Branche Automobile. Inflation, réserves de sinistres et réassurance en excédent de sinistre. G. Benktander. Edition spéciale de la Cie Suisse de Réassurances, 1968.

Coûts pour une priorité de fr. 500'000

Sinistres bruts			Sinistres conservés			Sinistres réassurés		
Coût initial	Coût majoré	Majoration	Coût initial	Coût majoré	Majoration	Coût initial	Coût majoré	Majoration
		Montant			Montant			Montant
100'000	120'000	20'000	100'000	120'000	20'000	0	0	0
200'000	240'000	40'000	200'000	240'000	40'000	0	0	0
250'000	300'000	50'000	250'000	300'000	50'000	0	0	0
280'000	336'000	56'000	280'000	336'000	56'000	0	0	0
290'000	348'000	58'000	290'000	348'000	58'000	0	0	0
300'000	360'000	60'000	300'000	360'000	60'000	0	0	0
420'000	504'000	84'000	420'000	500'000	80'000	0	4'000	0
500'000	600'000	100'000	500'000	500'000	0	0	100'000	0
1'000'000	1'200'000	200'000	500'000	500'000	0	500'000	700'000	40
1'500'000	1'800'000	300'000	500'000	500'000	0	1'000'000	1'300'000	30
4'840'000	5'808'000	968'000	3'340'000	3'704'000	364'000	1'500'000	2'104'000	40

haut, on observe que pour une priorité de 440.000, c'est-à-dire 400.000 augmentés de 10 %, la prestation globale d'excess s'accroît de 38 % lorsque l'inflation est de 10 % pour tous les sinistres, ce qui donne un coefficient de 3,8 (au lieu de 3,2 dans le cas d'une priorité de 275.000). Si la cédante applique un tarif qui compense entièrement l'inflation, le taux d'accroissement du burning cost est de 25 %

$$\frac{1,38}{1,10} = 1,25$$

Il ressort de ces exemples que les effets relatifs de l'inflation sont d'autant plus sensibles que la priorité est plus élevée.

L'ensemble des exemples numériques que nous venons d'examiner nous ont permis de mettre en évidence les effets de l'inflation pour la cédante et le réassureur et de souligner les écarts importants qui en découlent. Les points essentiels qui s'en dégagent se résument comme suit :

1. Le nombre des sinistres excess, c'est-à-dire la fréquence des sinistres incombant au réassureur, s'accroît considérablement.
2. La charge du sinistre excess moyen s'accroît relativement faiblement.
3. La charge globale de sinistres excess s'accroît considérablement.
4. Les effets relatifs de l'inflation sont d'autant plus sensibles que la priorité est plus élevée.

4.3. Détermination du prix d'une couverture excess en  
R.C. Automobiles

---

Le réassureur R.C. Automobiles qui doit déterminer le prix de sa couverture excédent de sinistre est forcé d'établir un pronostic sur une période de plusieurs années.

Bien que sa couverture soit en général résiliable annuellement, en raison d'éléments traités au chapitre trois, le coût effectif et définitif des sinistres survenus au cours d'un exercice ne se révélera que bien plus tard, lorsqu'ils auront tous été réglés. Ce dépouillement prend du temps, six ans en moyenne, souvent beaucoup plus. C'est alors seulement que le réassureur pourra juger de l'exactitude du pronostic fait à l'époque de la conclusion du traité, au sujet de la charge de sinistres et des résultats à en attendre.

Toutes les statistiques lorsqu'elles montrent de manière exacte le dépouillement par année de survenance reflètent un développement horizontal et un développement vertical :

<u>Année de survenance</u>	<u>1ère</u>	<u>2ème</u>	<u>3ème</u>	<u>4ème</u>	<u>5ème</u>	<u>Définitive</u>
1969	1	2	3	4	5	?
1970	1	2	3	4		?
1971	1	2	3			?
1972	1	2				?
1973	1					?

Nous pouvons donc distinguer entre l'évolution horizontale du coût des sinistres et l'évolution verticale du coût des sinistres.

L'évolution horizontale est due à l'effet des sinistres annoncés tardivement au réassureur (ou I.B.N.R.: incurred but not reported) et des sinistres insuffisamment évalués (I.B.N.E.R.: incurred but not enough reported).

L'évolution verticale est due à l'effet de la dépréciation de la monnaie au sens le plus large.

En d'autres termes, le développement horizontal de la charge de sinistres est constitué par l'accroissement du coût des sinistres entre la date de survenance et la date de règlement, alors que le développement vertical traduit le renchérissement qui se produit entre la conclusion d'un traité et la survenance d'un sinistre.

Les deux difficultés principales dans la tarification des excédents de sinistre résident donc dans l'insécurité laissée par les statistiques rétrospectives portant sur une période de plusieurs années ainsi que dans l'incertitude relative aux facteurs qui vont influencer le risque dans l'avenir.

Pour surmonter les obstacles dans la fixation du prix adéquat de la couverture en excédent de sinistre, le réassureur doit décomposer, en raison de l'évolution du coût de sinistres que nous venons d'analyser précédemment, sa charge de sinistres, d'une part, entre un accroissement que reflète l'indice des salaires et la superposition de renchérissement des coûts (représentée par le renchérissement supérieur à l'accroissement du niveau des salaires pouvant osciller entre 2 % et 5 %) et, d'autre part, le montant des insuffisances d'estimations latentes dans les réserves de sinistres.

Les sinistres à la charge du réassureur à la fin de la première année de couverture n'ont pas grande signification. Dans une récente étude consacrée à la réassurance excess(3)

(3) A study of the development of excess of loss method of reinsurance, The Insurance Institute of London, Report by advanced study group No 148, p. 13.

l'Institut d'Assurances de Londres note qu'après une enquête effectuée sur la base du portefeuille Monde Entier, il apparaît raisonnable de considérer que les sinistres payés et réservés par le réassureur doivent être :

à la fin de la première année majorés de	100 %
à la fin de la deuxième " " de	50 %
à la fin de la troisième " " de	20 %
à la fin de la quatrième " " de	10 %
à la fin de la cinquième " " de	5 %

en soulignant qu'un développement défavorable au-delà de la 5ème année pourrait éventuellement justifier des majorations supplémentaires.

Les facteurs I.B.N.R. et I.B.N.E.R. constituent un élément spécifique des affaires à développement lent, que les Anglais appellent "long-tail" business, et dont fait partie la R.C. Automobiles. Ils sont avant tout attribuables au fait que très souvent les cédantes renseignent le réassureur sur l'évolution momentanée au lieu de l'estimation finale des réserves en suspens. Le phénomène est de tous les temps, mais la liquidation des complexes réclamations du secteur R.C. Automobiles pouvant facilement durer 5 à 10 ans, les conséquences principales de cet état de choses sont actuellement souvent désastreuses pour le réassureur :

- les réserves de sinistres du réassureur sont trop faibles
- la base de tarification du réassureur est perturbée.

Le facteur "sinistres tardifs" se calcule relativement facilement lorsque l'on dispose des bases statistiques nécessaires. Cependant, il faut recourir à l'expérience et à la connaissance de chaque compagnie, pour interpréter et juger les données brutes et les élaborer en un facteur utilisable.

A ce propos, il faut souligner l'importance prépondérante d'une clause de coopération en cas de sinistres, insérée actuellement dans la grande majorité des traités non proportionnels R.C. Automobiles, d'après laquelle le réassureur a la faculté d'intervenir dans le règlement d'un sinistre dépassant, ou susceptible de dépasser le premier risque. Cette clause repose sur le postulat qu'en cas de dépassement de la priorité, le réassureur doit pouvoir collaborer avec la cédante pour évaluer les sinistres à la charge du traité et pour intervenir dans la procédure de liquidation puisque l'indemnité qu'il devra verser est souvent, et dans une grande mesure, dépendante de la stratégie de liquidation adoptée. Le réassureur a donc tout naturellement un rôle beaucoup moins passif à jouer que dans la réassurance proportionnelle ; en raison de la disproportion qui peut exister, dans le cadre d'un traité excédent de sinistre, entre le montant du sinistre conservé par la cédante et le montant à la charge du réassureur, il est normal que ce dernier puisse intervenir dans la gestion.

Pour le réassureur qui veut déterminer le prix adéquat de sa couverture, la nature des affaires R.C. Automobiles et le mécanisme des traités en excédent de sinistre impliquent en particulier :

- une revalorisation des sinistres survenus, d'une part en majorant chaque sinistre brut proportionnellement à l'accroissement des salaires constaté et à prévoir dans le pays considéré auquel s'ajoute un renchérissement supplémentaire, l'inflation superposée de 2 % - 5 % ;
- une correction des primes brutes comme si le tarif applicable à l'année de couverture l'avait été pendant toute la période considérée.

La charge de sinistres ainsi obtenue doit alors être multipliée par le coefficient correspondant, pour la cédante en question, à l'incidence des sinistres annoncés tardivement.

C'est le seul moyen pour le réassureur excess de parvenir à un pronostic réaliste de la charge de sinistres à laquelle il doit s'attendre pour la période de couverture.

#### 4.3.1. La clause de stabilité

Nous venons d'examiner les correctifs nécessaires, grâce auxquels le réassureur doit essayer de tenir compte du renchérissement dans son intégralité sur les coûts de ses couvertures R.C. Automobiles.

Il se peut cependant que le coefficient choisi pour l'augmentation probable des salaires, lequel, par nature, ne peut diverger beaucoup d'avec l'expérience des dernières années, se révélera comme insuffisant à l'avenir. Ceci est notamment valable en période de forte inflation et d'accroissements substantiels de salaires auxquels nous assistons actuellement. Pour contrecarrer les conséquences de cette éventualité il est indispensable de prévoir une clause de stabilité.

L'importance de cette clause spéciale d'indexation justifie une certaine synthèse des problèmes déjà étudiés précédemment :

Dans la réassurance en excédent de sinistre les limites du premier risque et de l'excédent de sinistre, de même que la prime de réassurance, traduisent, dans une large mesure, le niveau des valeurs économiques connues au moment de la conclusion du traité.

Par suite de l'élévation constante du niveau des salaires et des prix, le coût des règlements effectués au titre d'un sinistre subit dans le temps un accroissement parfois substantiel. Lorsque la limite du premier risque demeure rigide, l'influence des hausses se traduit d'un côté par l'irruption d'une série de sinistres dans l'excès, et d'un autre côté par un alourdissement de la charge, dû à l'augmentation du coût des sinistres qui tombent déjà sous cette couverture. Quand le premier risque perd de sa valeur, la charge de sinistres se déplace de l'assureur vers le réassureur, alors que la répartition de la prime entre le premier risque et l'excédent de sinistre ne change pas. Il convient de remarquer que les effets relatifs de l'inflation sont d'autant plus sensibles que la priorité est fixée plus haut.

La distorsion des conditions originales rend nécessaires certains ajustements permettant de maintenir inchangée la proportion prévue pour la répartition des sinistres au moment de la conclusion du traité.

C'est une clause d'indexation adéquate, c'est-à-dire aussi représentative que possible de l'évolution des composants du coût des sinistres, qui permet d'apporter ces ajustements.

La clause de stabilité, qui doit avoir un droit de cité incontesté dans les traités en excédent de sinistre R.C. Automobiles, a précisément pour but d'obtenir cet effet et de conserver, pendant toute la durée de la validité d'un traité, la priorité et la couverture aux valeurs équivalentes à celles convenues à son début. Le renchérissement qui se traduit par une hausse de la charge de sinistres doit être supporté par la cédante et le réassureur dans la proportion

fixée à l'origine, compte tenu des modalités et conditions existant à la conclusion du contrat.

Dans la pratique, par mesure de simplification administrative et pour éviter d'avoir à prendre en considération de faibles variations de l'indice, on n'applique la clause de stabilité que lorsque l'indice de référence accuse une variation de plus de 10 % par rapport à ce qu'il était au moment de la conclusion du traité.

Il est évident que pour l'application de la clause de stabilité, il est nécessaire de définir nettement un certain nombre d'éléments, dont les principaux sont :

- la valeur initiale du premier risque
- l'indice de référence
- la valeur initiale de l'indice.

L'application de la clause de stabilité, qui permet de répartir parallèlement aux conditions originales le renchérissement horizontal et vertical, doit nécessairement conduire à une réduction du prix de la couverture, si ce dernier est calculé d'après la méthode de tarification préconisée précédemment. Le rabais substantiel que le réassureur est ainsi amené à accorder doit notamment dépendre

- du type de la clause applicable
- de l'indice utilisé
- de la répartition des paiements entre l'année de survenance et les suivantes
- de la priorité
- de la répartition des sinistres d'après leur importance.

4.3.2. Processus de tarification en période d'inflation

Afin d'illustrer les observations et les réflexions auxquelles nous sommes parvenus, procédons à un exemple de tarification d'une couverture de réassurance R.C. Automobiles en excédent de sinistre et calculons le prix technique d'une couverture pour l'année x de fr. 800.000 après fr. 200.000. Pour ce faire nous avons pris comme point de départ le portefeuille R.C. Automobiles d'une compagnie moyenne (l'année x correspond à l'année de couverture de réassurance, par exemple 1975; l'année x-1 correspond à l'année de cotation, par exemple 1974).

Renseignements existant à l'époque de la cotation :

Burning cost effectif de la période (x-6)-(x-2) :

Année de survenance	Primes acquises brutes en mios de fr.	Charge de sinistres après 200.000, payés ou en réserves à fin x-2, en millier fr.	Nombre sin. excess	Charge de sinistres effective en %
x-6	24,7	310	5	1,26
x-5	30,0	780	3	2,60
x-4	33,2	620	5	1,87
x-3	33,5	570	4	1,70
x-2	<u>34,1</u>	<u>856</u>	<u>4</u>	<u>2,51</u>
(x-6)(x-2)	155,5	3.136	21	2,02

Avant toute chose, nous devons déterminer le burning cost effectif de la période (x-6)-(x-2). Dans le but de procéder à une exacte réévaluation des données du passé, il nous est indispensable de connaître le détail de chaque sinistre pris séparément et non seulement la charge de sinistres globale constatée après une priorité donnée.

Nous avons en outre à déterminer, pour chaque année de survenance, le niveau à partir duquel il convient de tenir compte d'un sinistre brut, c'est-à-dire la priorité critique. Plus l'année de survenance est ancienne, plus basse est la priorité critique. Nous devons connaître chaque sinistre dépassant la priorité critique à la fin de l'année de survenance et des années ultérieures. Avant de reproduire les données relatives aux sinistres des différents exercices, établissons les priorités critiques à considérer. Ces priorités se calculent comme suit :

	x-6	x-5	x-4	x-3	x-2	x (estim.)
Indice des salaires	123	130	136	144	152	
Augmentation annuelle		6 %	5 %	6 %	6 %	
Renchérissement supplémentaire (in- flation superposée)		3 %	3 %	3 %	3 %	
Accroissement annuel total		9 %	8 %	9 %	9 %	18 %
Indice renforcé (nor- malisé, base 100 x-11)	100	109	118	129	141	166
Priorité critique en millier de fr.	120	131	142	155	169	

Par souci de simplification nous ne reproduirons à la page suivante que les données relatives à chacun des sinistres de l'année x-6, en supposant que celles-ci existent également pour l'ensemble de la période (x-5)-(x-2).

Détail des sinistres bruts pour l'année de survenance x-6

Sinistres payés et réservés en milliers de fr.

No	situation à fin					
	x-6	x-5	x-4	x-3	x-2	<u>après 200</u>
1	125	125	125	125	150	
2	-	-	135	135	135	
3	-	-	-	-	130	
4	125	125	125	115	130	
5	-	-	-	125	125	
6	200	200	200	200	170	
7	180	190	190	200	200	
8	160	170	180	180	180	
9	130	140	150	150	150	
10	130	130	250	210	220	20
11	350	400	400	400	400	200
12	-	200	210	210	210	10
13	-	-	150	150	-	
14	-	-	150	200	230	30
15	-	-	-	270	250	50
						<u>310</u>
						===

5 sinistres 310  
===

Remarques :

- le sinistre No 1, s'il est liquidé à fin x-2, aura coûté fr. 25.000 de plus que le montant évalué pendant quatre exercices
- le sinistre No 3 n'a été déclaré au réassureur que quatre ans après sa survenance
- le sinistre No 6, s'il est liquidé à fin x-2, aura coûté fr. 30.000 de moins que le montant évalué pendant quatre exercices
- le sinistre No 13, mis en réserve pour la première fois deux ans après sa survenance, depuis x-2 ne nécessite plus l'intervention de la cédante et ne grève plus du tout l'exercice x-6.

a) Indexation des sinistres

Puisque nous savons qu'il existe une très forte corrélation

entre l'évolution du coût d'un sinistre excess R.C. Automobiles et l'évolution de l'indice des salaires (renforcé par le coefficient d'inflation superposée) et que par conséquent un sinistre équivalent coûtera parallèlement plus cher à l'avenir, nous devons indexer les sinistres bruts.

En indexant les sinistres du tableau de la page précédente nous obtenons :

sinistre brut No 1 indexé (situation à fin x-2) :

$$\frac{166}{100} \times 150.000 = 249.000$$

sinistre d'excess No 1 indexé (situation à fin x-2)

$$249.000 - 200.000 = 49.000$$

En affectant ainsi chaque sinistre de l'année de survenance x-6 du coefficient 1,66, nous obtenons une charge de sinistres indexée de 1.641.000 (14 sinistres) pour l'excess, au lieu de 310.000 (5 sinistres) d'après la statistique initiale reproduite à la page précédente.

Ensuite, il convient de procéder de même pour les sinistres des exercices (x-5)-(x-2) en utilisant le coefficient donné par

indice renforcé, situation en x-2 (=166)  
indice renforcé de chaque année de survenance

Le résultat de cette indexation nous donne le tableau reproduit à la page suivante, qui nous montre que le nombre des sinistres excess a doublé (42 : 21 = 2), alors que la charge de sinistres a augmenté de 138 % (7.459 : 3.136 = 2,38).

	<u>Avant indexation</u>		<u>Après indexation</u>	
	Nombre de sinistres	Charge de sinistres	Nombre de sinistres	Charge de sinistres
x-6	5	310.000	14	1.641.000
x-5	3	780.000	7	1.820.000
x-4	5	620.000	9	1.350.000
x-3	4	570.000	7	1.150.000
<u>x-2</u>	<u>4</u>	<u>856.000</u>	<u>5</u>	<u>1.498.000</u>
(x-6)-(x-2)	21	3.136.000	42	7.459.000
	==	=====	==	=====

b) Revalorisation des primes brutes

Parallèlement à l'indexation des sinistres bruts il s'avère indispensable d'attribuer aux primes brutes le niveau résultant de l'application du tarif en vigueur durant l'année de couverture à venir. Si, par exemple, toutes les primes R.C. Automobiles d'un marché sont relevées de 20 % dès le 1er janvier de l'année x-1, la prime brute de toutes les années antérieures pourra être relevée dans la même proportion pour obtenir une charge de sinistres ajustée. (Il est à noter que dans la pratique les conséquences d'une augmentation du tarif ne sont pas faciles à apprécier. Généralement, l'effet des revalorisations de primes ne se manifestent pas d'un coup pour l'ensemble du portefeuille. Elles ne sont valables, par exemple, que pour les affaires nouvelles, alors que le portefeuille n'est concerné que dans la mesure où les polices sont frappées par des sinistres. Dans d'autres cas, les augmentations entrent en vigueur à la prochaine échéance des polices. Enfin, les majorations du tarif ne sont guère identiques pour toutes les catégories d'affaires. Pour toutes ces raisons, la correction des primes brutes effectives d'après les revisions de tarif intervenues ne peut se faire que dans le sens d'une approximation.)

En admettant que l'indice de revalorisation des primes brutes présente l'évolution suivante :

x-6	106
x-5	121
x-4	129
x-3	127
x-2	125
x-1	121
x	121 (estimé)

nous obtenons les primes brutes revalorisées :

x-6	$\frac{121}{106}$	x	24.700.000	=	28.200.000
x-5	$\frac{121}{121}$	x	30.000.000	=	30.000.000
x-4	$\frac{121}{129}$	x	33.200.000	=	31.100.000
x-3	$\frac{121}{127}$	x	33.500.000	=	31.900.000
x-2	$\frac{121}{125}$	x	34.100.000	=	33.000.000
					<u>154.200.000</u>
					=====

Comparons maintenant la charge de sinistres effective avec celle que nous avons ainsi indexée et revalorisée :

	<u>Charge de sinistres effective</u>	<u>Charge de sinistres indexée / revalorisée</u>
x-6	1,26 %	5,82 % (=1.641 : 28,2)
x-5	2,60 %	6,07 % (=1.820 : 30,0)
x-4	1,87 %	4,34 % (=1.350 : 31,1)
x-3	1,70 %	3,61 % (=1.150 : 31,9)
x-2	<u>2,51 %</u>	<u>4,54 % (=1.498 : 33,0)</u>
(x-6)-(x-2)	<u>2,02 %</u>	<u>4,84 % (=7.459 : 154,2)</u>
	=====	=====

Il ressort de ce dernier tableau que l'indexation des sinistres et la revalorisation des primes ont provoqué une hausse de la charge de sinistres effective de 140 % (4,84 : 2,02 = 2,40).

c) Prise en considération de l'effet des sinistres tardifs

Pour pouvoir déterminer les coefficients d'aggravation à utiliser, il faut établir "le triangle des sinistres survenus mais non déclarés", c'est-à-dire tardifs, ceci sur la base des données relatives à chacun des sinistres :

Année de survenance	Charge de sinistres effective en millier fr. à la fin de la				
	1ère	2ème	3ème	4ème	5ème année
x-6	150	200	260	290	310
x-5	640	660	700	780	
x-4	500	650	620		
x-3	490	570			
x-2	856				

(Notons à ce sujet que dans la pratique, il faut autant que possible prendre une période plus longue afin de pouvoir juger de la tournure prise par le dépouillement au delà de la quatrième année suivant celle de la survenance.)

Nous voyons ainsi que, dans le passé, la charge de sinistres à la fin de l'année de survenance augmente en moyenne de 17 % une année plus tard puisque

$$\frac{200 + 660 + 650 + 570}{150 + 640 + 500 + 490} = 1,17$$

Si l'on établit le rapport entre la charge de sinistres de la première année de dépouillement et celle de la deuxième (1,05), puis entre la deuxième et la troisième (1,11), la troisième et la quatrième (1,07), et si on les continue, on obtient finalement pour le cas particulier Les coefficients d'aggravation suivants :

<u>Année de survenance</u>	<u>Coefficients d'aggravation (triangle effectif)</u>
x-6	1,00
x-5	1,07
x-4	1,19 (= 1,07 x 1,11)
x-3	1,25 (= 1,19 x 1,05)
x-2	1,46 (= 1,25 x 1,17)

Mais comme il s'agit d'indexer les sinistres dans leur dernière situation à partir de leur survenance, nous devons calculer les coefficients d'aggravation non pas d'après le triangle résultant des charges de sinistres effectives, mais d'après le triangle obtenu après indexation de chacun des sinistres dans leur état à la fin de la première, deuxième, etc. année de dépouillement. Dans notre cas nous obtenons ainsi les coefficients suivants un peu plus faibles :

<u>Année de survenance</u>	<u>Coefficients d'aggravation (triangle indexé)</u>
x-6	1,00
x-5	1,05
x-4	1,17
x-3	1,25
x-2	1,40

Partant de notre expérience du marché concerné nous admettons que cette échelle de coefficients d'aggravation ne correspond pas tout à fait à la réalité. Présument, dans le cas particulier, qu'il y aura encore une perte supplémentaire de dépouillement de 15 %, nous devons multiplier les chiffres ci-dessus par 1,15, et nous obtenons :

<u>Année de survenance</u>	<u>Coefficients d'aggravation (triangle indexé)</u>
x-6	1,15
x-5	1,21
x-4	1,35
x-3	1,44
x-2	1,61

En appliquant le même procédé non plus à la charge de sinistres mais au nombre de sinistres d'excess, nous obtenons les coefficients correspondants, reproduits à la page suivante. Il ressort de ce tableau que l'application des coefficients d'aggravation a pour conséquence une nouvelle augmentation de la charge de sinistres indexée de 34 % (9.980 : 7.459 = 1,338).

Après avoir obtenu les valeurs probables de l'année x pour les primes et les sinistres, comparons les charges de sinistres ainsi ajustées aux chiffres fournis à l'origine par la cédante :

<u>Année de survenance</u>	<u>Statistique effective</u>		<u>Statistique ajustée (Situation probable en x)</u>	
	<u>Charge de sinistres</u>	<u>Nombre de sinistres</u>	<u>Charge de sinistres</u>	<u>Nombre de sinistres</u>
x-6	1,26 %	5	6,69%(1887:28,2)	14
x-5	2,60 %	3	7,84%(2202:30,0)	8
x-4	1,87 %	5	5,86%(1823:31,1)	11
x-3	1,70 %	4	5,19%(1656:31,9)	9
x-2	<u>2,51 %</u>	<u>4</u>	<u>7,31%(2412:33,0)</u>	<u>8</u>
(x-6)-(x-2)	2,02 % =====	21 ==	6,47%(9980:154,2) =====	50 ==

Par conséquent, l'augmentation résultant de l'application des correctifs que nous avons décrit atteint 220 % (6,47 % : 2,02 % = 3,20).

Année de survenance	Après indexation Nombre de sin.	Coefficient d'aggravation	Indexé et corrigé par le coeffi- ent d'aggrav.	Indexée en millier fr.	Coefficient d'aggrava- tion	Indexée et corrigée par le coeffi- ent d'aggrav. en millier dr.
x-6	14	1,00	14	1.641	1,15	1.887
x-5	7	1,10	8	1.820	1,21	2.202
x-4	9	1,20	11	1.350	1,35	1.823
x-3	7	1,35	9	1.150	1,44	1.656
x-2	5	1,50	8	1.498	1,61	2.412
	—		—	—	—	—
	42		50	7.459		9.980
	==		==	====		=====

La prime pure pour une couverture de réassurance R.C. Automobiles de fr.800.000 après fr. 200.000 pour l'année x se monte à 6,47 % des primes réalisées par la cédante dans la même catégorie d'affaires durant l'exercice x.

d) Le chargement de sécurité

Nous venons de calculer la prime pure et nous pouvons par conséquent admettre que le taux de sinistres de l'exercice x sera probablement de 6,47 %. De plus, la charge de sinistres ajustée résulte d'estimations, et des erreurs d'estimations peuvent, au gré du hasard, toujours se produire. Il faut par conséquent tenir compte de ces deux éléments d'incertitude en augmentant la prime pure d'une marge de sécurité.

Dans la pratique, le chargement de sécurité doit :

1. être d'autant plus grand que les divergences des taux de sinistres annuels par rapport à la moyenne de la période sont plus fortes.
2. être d'autant plus petit que sera plus important le portefeuille des traités en excédent de sinistre dont le réassureur attend un équilibre dans son ensemble.

(Comme les problèmes liés au calcul du chargement de sécurité ne sont pas directement modifiés par l'inflation, nous estimons qu'il n'est pas nécessaire d'approfondir plus ce point.)

Reprenant notre exemple, nous pouvons valablement fixer le chargement de sécurité à 10 % de la prime de réassurance pure, ce qui donne :

	6,47 %	
	<u>0,65 %</u>	
Prime fixe :	<u>7,12 %</u>	pour l'exercice x

e) La réduction pour l'application de la clause de stabilité

Dans notre exemple de tarification, nous avons calculé jusqu'à présent la prime d'excess comme si la totalité du renchérissement prévisible au sens le plus large du terme, était à la charge du seul réassureur. Cependant, si la cédante accepte l'application de la clause de stabilité, c'est-à-dire si elle est prête à supporter équitablement les effets de l'inflation, le réassureur doit logiquement déduire de la prime d'excess ainsi calculée un rabais pour tenir compte de l'existence d'une clause de stabilité, rabais qui doit correspondre à l'effet prévisible de cette clause.

Partant des facteurs mentionnés à la page 101 et qui sont déterminants pour le calcul du rabais, nous établissons la formule suivante :

$$R = i \times t \times \frac{p}{m}$$

i correspond à l'augmentation annuelle de l'indice.

t correspond à la cadence moyenne de règlement de sinistres à charge de l'excess, exprimée en nombre d'années. Ce facteur est d'autant plus grand que les règlements s'effectuent plus tardivement et que ceux-ci sont plus importants.

p correspond à la priorité.

m correspond au coût moyen du sinistre d'excess après la priorité considérée.

Le nombre Z peut aussi s'interpréter comme étant le pourcentage de majoration apporté à la charge de sinistres résultant de l'application de la clause. Sans stabilisation, la charge de sinistres serait égale à  $1 + Z$ , c'est-à-dire que le rabais en question se calculera par :

$$\frac{Z}{1 + Z}$$

Reprenant notre exemple et en estimant l'augmentation annuelle des salaires à 4 %, avec une cadence moyenne de règlement de 5 ans et un coût moyen de 200.000 (soit 9.980.000 : 50  $\cong$  200), nous obtenons :

$$Z = 0,04 \times 5 \times \frac{200}{200} = 0,20$$

Rabais en pourcentage de la charge de sinistres ajustée

$$\frac{Z}{1 + Z} = \frac{0,20}{1,20} = 17 \%$$

Cette déduction de 17 % nous donne donc, pour la couverture accordée moyennant application de la clause de stabilité, une prime fixe de :

$$7,12 \% - 17 \% \text{ de } 6,47 \% = 6,02 \%$$

(Le rabais se calcule sur la charge de sinistres probable sans marge de sécurité.)

f) Le chargement pour les frais généraux et le profit

Pour tenir compte des frais généraux et d'un légitime profit, le réassureur excess doit encore ajouter un chargement à la prime technique minimale nécessaire.

Il est d'usage courant dans le monde de la réassurance d'appliquer pour ce genre de couverture un coefficient de 100/90 à la prime technique. Ce qui dans notre exemple nous donne :

$$11,1 \% \text{ de } 6,47 \% = 0,72 \%$$

Ce chargement pour les frais généraux et le profit de 0,72 % doit être ajouté au taux de 6,02 %, ce qui nous donne un taux global de 6,74 %.

Par conséquent, le prix technique d'une couverture de réassurance pour l'exercice x de fr. 800.000 après

fr. 200.000 (tranche working, dans notre exemple) se monte à 6,74 % (6,02 + 0,72) des primes réalisées par la cédante dans la branche R.C. Automobiles.

A ce propos, il nous semble intéressant de remarquer qu'à l'instar des assureurs directs, les réassureurs sont poussés de plus en plus à tenir compte des intérêts des réserves dans le calcul des primes de réassurance excess. La réduction qui découle de la prise en considération des revenus financiers peut alléger la prime finale de 10 % à 20 %. Nous croyons que cette tendance se confirmera à l'avenir.

#### 4.4. Détermination du prix d'une couverture excess Incendie et Tempête en période d'inflation

Nous avons vu au chapitre précédent que le coût des sinistres en assurances Dommages croît de plus en plus vite. D'une manière générale, on peut affirmer que cette évolution est due à l'inflation, d'une part, et à d'autres facteurs, tels que les développements techniques et sociaux avec leurs imbrications, la concentration de plus en plus poussée des valeurs et la densité accrue des garanties d'assurance, d'autre part.

Sur un plan général, on peut admettre que l'indice du coût de la construction reflète relativement fidèlement l'évolution du coût des composants des sinistres Incendie et Tempête.

Il faut toutefois souligner que la valeur d'assurance est normalement liée par la règle proportionnelle à la valeur réelle. En raison de la détermination d'une limite maximum par risque, le sinistre maximum ne peut s'accroître délibérément, puisqu'il est automatiquement limité.

Dans les branches Incendie et Tempête, contrairement à l'assurance Responsabilité Civile, l'évolution horizontale du coût des sinistres ne pose pas un problème essentiel car la plupart des sinistres sont réglés dans le délai d'une année.

Par contre, l'évolution verticale, c'est-à-dire le renchérissement qui se produira si le même sinistre survient à une date ultérieure, joue également un rôle primordial dans le coût des sinistres en assurances Dommages.

Les problèmes suscités par la tarification des couvertures

excess Incendie et Tempête sont encore plus délicats qu'en R.C. Automobiles car les risques sont beaucoup moins homogènes en assurance Incendie.

Il convient cependant de distinguer les problèmes que pose la tarification des working covers de ceux que présente la tarification des couvertures catastrophe.

#### 4.4.1. Les working covers

En ce qui concerne les couvertures à basse priorité, le réassureur, pour déterminer le prix adéquat de sa couverture, doit notamment :

- revaloriser les sinistres (nets de réassurance proportionnelle) survenus au cours d'une période qui correspond en général aux cinq derniers exercices antérieurs à l'année de couverture, en les majorant proportionnellement à l'accroissement de l'indice du coût de la construction;
- corriger les primes nettes de réassurance précipitaire, en tenant compte également de l'évolution de l'indice du coût de la construction.

De plus, pour maîtriser la dynamique de l'exposition au risque provenant d'éléments cités au premier paragraphe de la page précédente, le réassureur doit adapter périodiquement les modalités et les conditions de ses couvertures excess, notamment le premier risque et la prime de réassurance. Les principaux moyens à sa disposition sont :

- L'indexation annuelle de la priorité en fonction de l'évolution d'un indice qui recouvre, aussi étroitement que possible, les composants des coûts des risques couverts, en l'occurrence l'indice de la construction;

- la revision annuelle de la franchise et du taux de réassurance.

4.4.1.1. Exemple d'indexation d'une working cover par risque

---

Pour une couverture de ce genre, de par exemple fr. 800.000 après fr. 200.000, le processus d'indexation est à effectuer selon l'exemple du tableau de la page suivante.(\*)

Données à notre disposition :

Année	Encaissement net de réass. proport. en milliers de fr.	Sinistres en milliers de fr.
x-6	21.589	373+452+287+187
x-5	23.101	581+313+427
x-4	24.718	782+265+179+163
x-3	26.448	489+249+802
x-2	28.299	357+731+213+193+197+195

Année	Indice de la construction	Facteur
x-6	121,3	1,23
x-5	125,4	1,19
x-4	131,4	1,14
x-3	136,7	1,09
x-2	140,0	1,07
x	149,2 (estimation)	1,00

(\*) Remarque : les encaissements ainsi que les sinistres indexés représentent les différents montants multipliés par les facteurs de projection.

Année *	Encaissement		Sinistres		Priorité critique (en milliers de fr.)	Sinistres excess après 200		Burning cost en % non indexé indexé	
	non indexé	indexé	non indexés	indexés		non index.	indexés		
x-6	21.589	26.554	373	459	162	173	259	3,01	
			452	556		252	356		
			287	353		87	153		
			187	230		<u>30</u>	<u>798</u>		
x-5	23.101	27.490	581	691	168	<u>512</u>	491	3,12	
			313	372		381	172		
			427	508		113	308		
						<u>227</u>	<u>971</u>		
x-4	24.718	28.179	782	891	175	582	691	3,53	
			265	302		65	102		
			179	204		-	4		
			163	186		<u>647</u>	<u>797</u>		
x-3	26.448	28.828	489	533	183	289	333	2,62	
			249	271		49	71		
			802	834		602	634		
						940	<u>1.038</u>		
x-2	28.299	30.280	357	382	187	157	182	3,55	
			731	782		531	582		
			213	228		13	28		
			193	207		-	7		
		197	211	-	11				
		195	209	-	<u>701</u>	<u>819</u>			
(x-6)-(x-2)	124.155	144.331				3.521	4.423	2,48	2,71
						2,83		2,83	3,12

\* x = année de couverture

#### 4.4.2. Les couvertures catastrophe

Dans les branches Incendie et Tempête, la couverture excess catastrophe porte, en règle générale, sur le cumul de la conservation de la cédante, (nette de réassurance proportionnelle) que peut former un grand nombre de sinistres simultanés touchant la conservation, ou sur l'ampleur - imprévisible à la souscription du risque - que peut prendre un seul sinistre.

Pour ces couvertures excess catastrophe, le coût de sinistre moyen par police subit totalement les effets de l'inflation, car il s'agit du cumul d'un grand nombre de relativement petits sinistres. A l'accroissement du sinistre moyen s'ajoute l'accroissement du nombre de polices touchées par le même événement qui découle du développement du portefeuille.

L'augmentation nominale (celle due à l'inflation) et l'augmentation réelle de la somme d'assurance ainsi que l'accroissement du nombre de polices se reflètent dans l'évolution de l'assiette de primes nette de réassurance proportionnelle. Par conséquent, si le réassureur veut véritablement tenir compte des influences de l'inflation, il doit lors de l'établissement d'une cotation excess catastrophe, indexer les sinistres de cumul en fonction de l'évolution de l'encaissement net.

De plus, si le réassureur désire éviter le réexamen annuel des conditions de ses traités de réassurance catastrophe Incendie et Tempête, il lui est indispensable de prévoir une clause relative à l'indexation annuelle du premier risque en fonction de l'encaissement.

A ce sujet, il faut encore mentionner la clause de re-

constitution, une clause qui a droit de cité incontesté dans les traités catastrophe Dommages de tout réassureur professionnel. D'après la clause de reconstitution, dans le cadre d'une année, le montant de la couverture de réassurance sera réduit du coût de chaque sinistre dépassant le premier risque. Cependant, la garantie est en général à reconstituer automatiquement une fois par an moyennant une prime additionnelle au prorata de la portion de couverture à reconstituer. Le montant total annuel de reconstitutions successives est limité à la garantie de la couverture de réassurance.

L'existence de cette clause est la preuve de l'incertitude qui caractérise la détermination des prix des couvertures de réassurance catastrophe et qui s'aggrave encore en raison des difficultés que pose l'interprétation des résultats. En effet, le réassureur ne peut raisonnablement négliger la disproportion considérable existant entre les primes qu'il perçoit et les engagements qu'il assume dans les traités catastrophe. Seule une modeste partie de la prime d'une année peut être considérée comme acquise et les résultats de ces couvertures ne peuvent s'apprécier que sur une longue période.

4.4.2.1. Exemple d'indexation d'une couverture excess catastrophe par événement

Admettons que la couverture englobe les périls Incendie et Tempête et qu'elle offre une garantie de fr. 10.000.000 après fr. 1.000.000. Les renseignements dont nous disposons se trouvent à la page suivante.

Nous avons vu que l'indexation de l'encaissement est à effectuer d'après l'indice de la construction alors que la projection des sinistres doit se faire d'après l'évolution de l'encaissement, qui englobe l'accroissement réel et les effets de l'inflation.

Données à notre disposition :

Année	Encaissement net de réass. prop. en milliers de fr.	Sinistres en milliers de fr.	Indice de la construction
x-10	10.155		100
x-9	11.027	2.588	104,3
x-8	11.761		107,1
x-7	12.583		112,0
x-6	13.197		119,0
x-5	14.015		122,0
x-4	15.382		126,5
x-3	16.536	931	132,3
x-2	18.208		138,1
x-1	19.583		142,9
x	23.000 (estimation)		159,0 (est.)

Partant des renseignements ci-dessus et en appliquant le processus d'indexation décrit, nous obtenons le tableau de la page suivante.

Remarques à ce sujet :

1. On obtient l'encaissement indexé en multipliant l'encaissement d'une année par l'indice de l'année x et en divisant par l'indice de la même année. Par exemple :

$$x - 6 : \frac{13.197}{119,0} \times 159,0 = 17.633$$

2. Le facteur de projection s'obtient en divisant l'encaissement de x par l'encaissement de l'année concernée. Par exemple :

$$x - 10 : \frac{23.000}{11.027} = 2,09$$

3. Les sinistres indexés représentent les sinistres multipliés par les facteurs de projection.

Année	Encaissement* construction	Indice de la construction	Encassement* indexé *	Facteur de pro- jection des sin.	Sinistres* indexés* 1'000	Sinistres indexés * après 1'000	Burning cost indexé en %
x - 11	10'155	100	16'146				
x - 10	11'027	104,3	16'810	2,09	2'588	5'408	26,00
x - 9	11'761	107,1	17'459				
x - 8	12'583	112,0	17'863				
x - 7	13'197	119,0	17'633				
x - 6	14'015	122,2	18'235				
x - 5	15'382	126,5	19'334				
x - 4	16'536	132,3	19'873	1,39	931	1'294	1,47
x - 3	18'208	138,1	20'963				
x - 2	19'583	142,9	21'788				
x	23'000	159,0					
(x-11)-(x-2)			186'104			4'702	2,52

\* en milliers de fr.

#### 4.5. Conclusions générales

L'inflation ouverte, devenue une des caractéristiques des économies industrielles et des économies de services, se maintiendra très vraisemblablement au cours des prochaines années.

Les répercussions de l'inflation sur les structures des coûts des différentes branches d'assurance ont une portée bien plus profonde que celle que laisserait supposer le renchérissement général mesuré à l'évolution de l'indice du coût de la vie ou l'indice des prix à la consommation. Les facteurs de renchérissement qui influencent les prestations d'assurance ne sont pas identiques à ceux que reflètent ces derniers indices. Sur un plan général, les coûts de sinistres subissent des alourdissements qui, évalués globalement, sont en corrélation étroite avec l'évolution de l'indice des salaires; de plus, dans certaines branches, les coûts de sinistres accusent des aggravations supérieures à l'accroissement du niveau salarial.

Au niveau de la réassurance, le renchérissement constant des sinistres a des effets différents selon que l'on se trouve en présence de réassurance proportionnelle ou non-proportionnelle.

D'une manière générale, on peut dire que sous le régime de la réassurance proportionnelle les problèmes qui se posent au réassureur en matière de sinistres et de primes ne se distinguent pas fondamentalement de ceux auxquels doit faire face l'assureur direct. Les mesures prises par ce dernier pour ses opérations profitent également au réassureur, pour autant, bien sûr, que les opérations en cause soient réassurées.

Dans la réassurance non-proportionnelle, et notamment dans la réassurance en excédent de sinistre, les limites du premier risque, ou franchise de l'assureur, et de la couverture de réassurance, de même que la prime de réassurance, traduisent, dans une large mesure, le niveau des valeurs économiques connues au moment de la mise au point des modalités de réassurance.

L'action de l'inflation sur les couvertures en excédent de sinistre est très différente pour l'assureur d'une part, et le réassureur d'autre part. Les conséquences essentielles touchant le réassureur sont les suivantes :

1. la fréquence des sinistres excess, c'est-à-dire le nombre des sinistres incombant au réassureur, s'accroît dans une forte mesure.
2. la charge globale de sinistres excess s'accroît considérablement.
3. les effets relatifs de l'inflation sont d'autant plus sensibles que le premier risque est plus élevé.

Afin de maintenir inchangée la proportion prévue pour la répartition des sinistres au moment de la conclusion des conditions, ou en d'autres termes, pour que le renchérissement qui se traduirait par une hausse unilatérale de la charge de sinistres du réassureur en excédent de sinistre soit supporté par ce dernier et l'assureur dans la proportion fixée à l'origine, il est indispensable de prévoir une clause de stabilité. La fonction de la clause de stabilité est de lier le premier risque à l'évolution de l'indice des salaires. Seule pareille application de la clause de stabilité permet de répartir équitablement et parallèlement aux conditions originales les différents genres de renchérissement.

Sous le régime de la réassurance en excédent de sinistre,

le réassureur calcule sa rémunération en toute autonomie et indépendamment de la fixation des primes par l'assureur direct pour le portefeuille réassuré. Cette rémunération, c'est-à-dire la prime de réassurance en excédent de sinistre, est généralement calculée sur la base de statistiques des exercices antérieurs. En période d'inflation ouverte, la valeur informative de ces statistiques est limitée et sujette à caution. Elles doivent être corrigées en fonction d'une interprétation judicieuse des chiffres du passé.

En matière de réassurance en excédent de sinistre Responsabilité Civile Automobiles par exemple, la quasi totalité de la charge de sinistres du réassureur résulte de dommages corporels graves pour lesquels le quantum dépend essentiellement de l'évolution des revenus, à laquelle s'ajoute un renchérissement "supplémentaire" imputable au progrès médical et au règlement de sinistres au niveau de la pratique des tribunaux. De plus, l'effet d'éléments d'ordre médical et juridique ne peut souvent être chiffré qu'après de très long délais. Par conséquent, les statistiques doivent être également ajustées en tenant compte de sinistres excess qui seront annoncés tardivement, c'est-à-dire après la mise au point des modalités de réassurance, ainsi que des sinistres qui s'avèreront comme insuffisamment évalués au moment de la cotation.

Cela étant, la charge de sinistres d'une couverture en excédent de sinistre R.C. Automobiles établie à partir des statistiques fournies au moment de la cotation doit être corrigée par :

1. la réévaluation des sinistres bruts, c'est-à-dire l'ajustement des sinistres bruts au moyen de l'indice

des salaires majoré d'un taux de superposition de renchérissement.

2. la revalorisation des primes, c'est-à-dire l'ajustement des primes brutes au niveau résultant de l'application du tarif en vigueur durant l'année de couverture à venir en fonction de relèvements tarifaires intervenus.
3. la prise en considération de l'effet des sinistres tardifs et des sinistres dont l'évaluation est insuffisante au moment de la cotation.

En matière de réassurance en excédent de sinistre Incendie et Tempête à faible franchise par exemple, le calcul d'une prime de réassurance adéquate en période d'inflation nécessite :

1. la réévaluation des sinistres nets de réassurance proportionnelle au moyen de l'indice de la construction.
2. la revalorisation des primes nettes de réassurance proportionnelle au moyen de l'indice de la construction.

Quant aux couvertures de réassurance Catastrophe octroyées dans les mêmes branches, le calcul de la prime de réassurance adéquate requiert une indexation des sinistres de cumul en fonction de l'évolution de l'encaissement net de réassurance proportionnelle. En effet, facteur déterminant en raison du mécanisme de ce genre de couvertures, l'évolution de l'assiette de primes nette de réassurance proportionnelle reflète aussi bien l'augmentation nominale que réelle ainsi que l'augmentation du nombre de polices.

-----

Dans le domaine de la réassurance également la technique doit être de plus en plus souvent repensée et réadaptée

en fonction de l'évolution constante des choses, c'est-à-dire des risques, des politiques de souscription, des cédantes elles-mêmes et de toute la vie économique en général.

C'est par une maîtrise technique accrue face aux problèmes que recèlent l'évolution dynamique des risques et celle de l'économie toute entière, que la réassurance continuera pleinement à jouer son rôle de régulateur du processus de développement social et économique au niveau mondial, dans l'équilibre global des opérations d'assurance.

BIBLIOGRAPHIE

1. OUVRAGES

a) Sur l'inflation

- Aftalion, A. "Monnaie, prix et change"  
Sirey, 1940
- Aujac, H. "L'inflation, conséquence monétaire  
du comportement des groupes sociaux"  
Economie appliquée, avril-juin 1950
- Chénicourt, A. "L'inflation ou l'anticroissance"  
Editions R. Laffont, Paris 1971
- Dähne, E. "Inflation**s** bekämpfung in unserer  
Zeit" F. Knapp Verlag,  
Frankfurt am Main, 1965
- Divers auteurs "Inflation" Selected Readings  
Penguin modern economics, 1969
- Divers auteurs "Internationales Währungssystem  
und Inflation" Schulthess P.  
Verlag, Zürich, 1973
- Guitton, H. "Les fluctuations et croissance  
économiques" Dalloz, 1967
- Leven, S. "Essai sur l'instabilité monétaire",  
Dunod, Paris, 1971
- Maury, R. "La société d'inflation"  
Editions du Seuil, Paris 1973
- OCDE "Inflation. Le problème actuel"  
Rapport du Secrétaire Général  
Décembre 1970
- Rueff, J. "L'âge de l'inflation"  
Payot, Paris, 1963
- Seidlitz, H. de "L'inflation en Suisse de 1950 à  
1963 et ses relations avec le crédit"  
Editions Payot, Lausanne, 1964
- Thalhammer, E. "La tendance inflationniste en Suisse"  
P.G. Keller, Zürich, 1968

b) Sur l'économie en général

- Barre, R. Economie politique, t. I et II,  
P.U.F., Paris 1964

- Club de Rome "Halte à la croissance ?"  
Fayard, 1972
- Divers auteurs "Economie et Société humaine"  
Denoël, 1972
- Friedman, M. "Dollars and Deficits" Prentice-Hall,  
Inc., Englewood Cliffs, N.J.  
Etats-Unis, 1968
- Fuchs, V.R. "The Service Economy"  
National Bureau of Economic Research,  
New York, 1968
- Galbraith, J.K. "Le Nouvel Etat industriel"  
Gallimard, 1968
- c) Sur la réassurance
- Allaz, T. "Le traité de réassurance d'excédent  
de sommes" Yverdon, 1954
- Bayerische Rück "Internationale Bibliographie der  
Rückversicherung" München, 1970
- Blanc, H. le "La réassurance au point de vue  
économique" Paris, 1949
- Boulangier, G. "Les engagements des réassureurs"  
Paris, 1958
- Castele, R.  
van de "La réassurance au point de vue  
juridique" Paris, 1952
- Chartered  
Insurance Institute,  
Tuition Service "Reinsurance" London, 1968
- Cruziger, G. "Die Praxis der Rückversicherung"  
München, 1926
- Golding, C.E. "A History of Reinsurance"  
London, 1931
- Golding, C.E. "The Law and Practice of Reinsurance",  
Brentford, 1965
- Haegen, P.L.  
van der "Der internationale Rückversicherungs-  
markt unter besonderer Berück-  
sichtigung des Schweizerischen  
Angebots", 1956

- Herrmannsdorfer, F. "Wesen und Behandlung der Rückversicherung" München, 1924
- Herrmannsdorfer, F. "Technik und Bedeutung der Rückversicherung", München, 1927
- Langler, W.J. "The business of Reinsurance" Hartford, 1954
- Mossner, B. "Die Entwicklung der Rückversicherung bis zur Gründung selbständiger Rückversicherungsgesellschaften" Berlin, 1959
- Pfeiffer, C. "Rückversicherung", Zusatzheft aus dem Versicherungswirtschaftlichen Studienwerk, 1965
- Prölss, E. "Das Risiko des Rückversicherers" München, 1959
- Ramel, M. "La Réassurance. Aspects théoriques et pratiques" Paris, 1967
- Sturhahn, E.M. "Reinsurance, its practice and principles" Hartford, 1941
- Thompson, K.R. "Reinsurance" Philadelphia, 1966
- Toussaint. A.V. "Commentaires sur la réassurance" Paris, 1947
- Vajda, S. "Non proportional Reinsurance" Brussels, 1955
- Vukailovic, A.D. "Technisch-ökonomische Betrachtung der Rückversicherung" Heidelberg, 1956
- Werner, E.C. "Fundamentals of Reinsurance" New York, 1964

d) Sur l'assurance

AIDA (Association Internationale du Droit de l'Assurance)

- "L'assurance et les variations monétaires" Paris, 1970
- Dangibeaud, M. "L'assurance et la croissance économique" Paris, 1964
- Depoid, P. "Applications de la statistique aux assurances Accidents et Dommages" Paris, 1967

- Gross, H. "Die Zukunft des Risikos; Gedanken über die Sicherheit in der industriellen Welt" Düsseldorf, 1968
- Halperin J. "Les assurances en Suisse et dans le monde, leur rôle dans l'évolution économique et sociale" Neuchâtel, 1946
- Mayor, J.-C. "L'assurance et la diminution du pouvoir d'achat de la monnaie" Lausanne, 1957

2.

ETUDES ET ARTICLES

- Benktander, G. "The effect of inflation on excess layers" The Review, Reinsurance Number 1968, January
- Benktander, G. "New forms of excess of loss reinsurance" The Review, Reinsurance Number 1965, February
- Benktander, G. "The calculation of a Motor Excess Rate" The Review, Reinsurance Number 1969, January
- Bosshardt, E. "Strukturkrise der Non-Life-Versicherung ?" SR, Zürich, 1967
- Diehl, W. "Grossrisiken und Grossschäden in der moderner Versicherung und Rückversicherung, SR, Zürich, 1967
- Diehl, W. "Problems of the Professional Reinsurer in an expanding Economy", SR, Zurich, 1967
- Jadot, P. Réassurance en excédent de sinistre. Inflation. Clause de stabilité et partage du sort." Impr. de la Sambre Marcinell, Belgique, 1973
- Münchener Rück "Einfluss der "Inflation" auf die Versicherung", Sonderdruck, München, Mai 1971
- Compagnie Suisse de Réassurances "Branche Automobile. Inflation, réserves de sinistres et réassurance en excédent de sinistre." Edition spéciale, 1969

3.

REVUES, PERIODIQUES ET JOURNAUX

- L'Argus (Paris)
- Best's Review - Property and Liability (New Jersey)

Entreprise (Paris)

Expansion (Paris)

International Insurance Monitor (New York)

La Réassurance (Paris)

Reinsurance (London)

The Review (London)

Sigma Bulletin mensuel de la Compagnie Suisse de  
Réassurances, Zurich

Zeitschrift für Versicherungswesen (Hamburg)