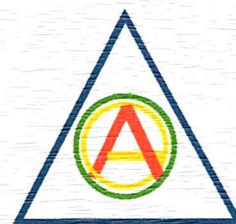


CONFERENCE INTERAFRICAINNE DES MARCHES D'ASSURANCES (CIMA)



INSTITUT INTERNATIONAL DES ASSURANCES (IIA)

INSTITUTION SPECIALISEE AUTONOME DE LA CIMA
BP : 1575 – TEL : (237)22.20.71.52 – FAX (237) 22.20.71.51
YAOUNDE / REPUBLIQUE DU CAMEROUN



A.G.C. S.A

CYCLE III / DESS-A

(Diplôme d'Etudes Supérieures Spécialisées en Assurances)
XVIII^{ème} PROMOTION (2006-2008)

MEMOIRE DE FIN D'ETUDES

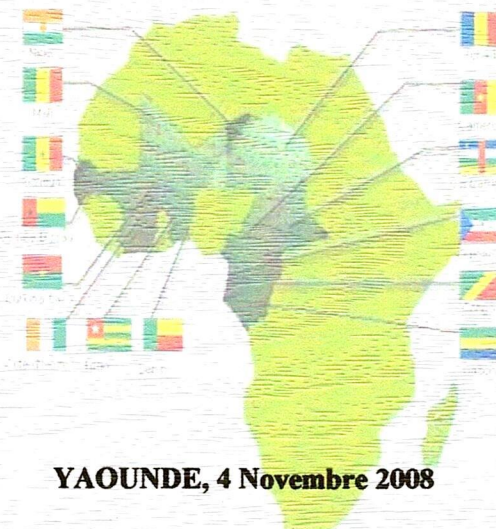
THEME :

LA PROBLEMATIQUE D'UN TRAITE EN EXCEDENT DE SINISTRE

EN VUE DE L'OBTENTION DU DIPLOME D'ETUDES SUPERIEURES SPECIALISEES EN ASSURANCES

PRESENTE ET SOUTENU PAR

**Elvis Camille De Monique
NZEINGUED**



SOUS LA DIRECTION DE

**M. Lazare
LEMBION LEGANGUI**
Directeur de Réassurance des
AGC

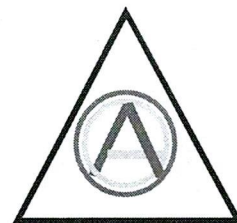
YAOUNDE, 4 Novembre 2008

CONFERENCE INTERAFRICAINNE DES MARCHES D'ASSURANCES (CIMA)



INSTITUT INTERNATIONAL DES ASSURANCES (IIA)

INSTITUTION SPECIALISEE AUTONOME DE LA CIMA
BP : 1575 – TEL : (237)22.20.71.52 – FAX (237) 22.20.71.51
YAOUNDE / REPUBLIQUE DU CAMEROUN



A.G.C. S.A

CYCLE III / DESS-A

(Diplôme d'Etudes Supérieures Spécialisées en Assurances)
XVIII^{ème} PROMOTION (2006-2008)

MEMOIRE DE FIN D'ETUDES

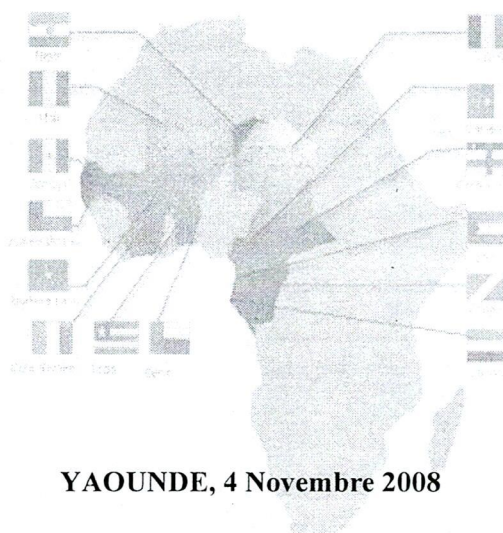
THEME :

LA PROBLEMATIQUE D'UN TRAITE EN EXCEDENT DE SINISTRE

EN VUE DE L'OBTENTION DU DIPLOME D'ETUDES SUPERIEURES SPECIALISEES EN ASSURANCES

PRESENTE ET SOUTENU PAR

Elvis Camille De Monique
NZEINGUED



SOUS LA DIRECTION DE

M. Lazare
LEMBION LEGANGUI
Directeur de Réassurance des
AGC

YAOUNDE, 4 Novembre 2008

DEDICACE

Je dédie ce modeste travail à **Dieu** le père tout puissant, pour toutes les merveilles qu'il accomplit dans ma vie.

A la mémoire de ma chère mère **Odile AVOUNDOU**, puisse ce travail être la preuve que tous ses sacrifices n'ont pas été vains.

A toute **ma famille**, pour les sacrifices sans cesse renouvelés à mon égard.

Je dédie enfin ce travail à ma femme **Annicette Chancel MENGA**, pour la confiance et le respect qu'elle me témoigne en toute circonstance.

A mon fils, **Elvis Chancel NZEINGUED** et à ma fille, **Monica Odile NZEINGUED-IBERE** à qui je souhaite l'accomplissement du plan parfait que Dieu a prévu pour eux, qu'il les projette comme une flèche vers sa noble destinée, ainsi que les enfants à naître.

REMERCIEMENTS

Notre sincère gratitude va à l'endroit de la Direction Générale de l'**Institut International des Assurances**, au personnel et au corps enseignant tout entier qui n'ont ménagé aucun effort pour mettre à notre disposition toute leur connaissance. Nous tenons à remercier :

M. Raymond IBATA, Le Président Directeur Général des Assurances Générales du Congo (AGC) pour nous avoir ouvert les portes des AGC.

M. Lazare LEMBION LENGAGUI, Secrétaire Générales des Assurances Générales du Congo - Vie (AGC-Vie), qui nous a suivi dans le cadre de ce travail.

Tout le personnel des AGC pour l'accueil qui nous a été réservé.

M. Roger PELLA, Directeur Financier et Comptable des Assurances et Réassurances du Congo (ARC), pour sa marque de confiance sans cesse renouvelée à notre égard, sa simplicité, sa disponibilité, sa diligence, ses conseils avisés et son professionnalisme dans nos rapports.

A toute notre famille, pour tous les sacrifices consentis dans le cadre de cette formation, qu'elle trouve ici l'expression de notre profonde reconnaissance pour tout le soutien.

Mes sincères remerciements vont particulièrement à l'endroit de tout le personnel des **AGC-Vie**, pour avoir contribué à la réalisation de ce travail à quelque niveau que ce soit.

Nous remercions l'Etat du **Cameroun** pour son hospitalité.

Notre grande reconnaissance va à l'endroit de **M. François AMBARA**, Directeur National des Assurances du Congo, pour son soutien sans relâche.

LISTE DES ABREVIATIONS

XL :	Excédent de sinistre
SMP :	Sinistre Maximum Possible
XL/R :	Excédent de sinistre sur rétention
XL PCC :	Excédent de sinistre pour compte commun
WXL/R :	Excédent de sinistre par risque
WXL/E :	Excédent de sinistre par événement
Q P :	Quote Part
EDP :	Excédent de Plein

SOMMAIRE

Dédicace	i
Remerciements	ii
Sommaire.....	iii
Liste des abréviations.....	iv
 Introduction	 1
 Première partie : Présentation d'un traité en excédent de sinistre	 6
 Chapitre I : Les généralités sur l'XL.....	 8
Section 1 : Le principe de fonctionnement.....	8
Section 2 : Domaine d'application d'un traité en excédent de sinistre.....	13
Section 3 : les différentes formes d'Excess.....	14
Section 4 : Avantages et inconvénients de l'XL.....	18
 Chapitre II : Le traité en excédent de sinistre	 20
Section 1: Le traité en excédent de sinistre par risque.....	21
Section 2 : Le traité en excédent de sinistre par événement.....	22
 Deuxième partie : La tarification d'un traité en excédent de sinistre.....	 26
 Chapitre I : Les moyens d'appréciation du prix de l'XL.....	 27
Section 1 : Assiette de primes.....	27

Section 2 : Sinistralité.....	29
Chapitre II : Les clauses particulières d'un traité XL.....	35
Section 1 : Influence des clauses.....	35
Section 2 : Les différentes formes de primes	48
Section 3 : Ajustement.....	51
Section 4 : Les renseignements nécessaires à la cotation.....	55
Conclusion.....	58
Bibliographie.....	A
Annexe.....	B
Table des matières.....	C

INTRODUCTION

*« L'assurance est une espèce de jeu qui exige beaucoup de prudence de la part de ceux qui s'y adonnent. Il faut faire l'analyse des hasards, et posséder la science du calcul des probabilités ; prévoir les écueils de la mer, et ceux de la mauvaise foi ; ne pas perdre de vue les cas insolites et extraordinaires ; combiner le tout, le comparer avec le taux de prime, et juger quel sera le résultat de l'ensemble. Pareilles spéculations sont l'ouvrage du génie. Mais si la théorie dirigée par l'expérience, n'est que trop souvent fautive, quel sera le sort des négociants, qui alléchés par l'appât du gain, signent les polices qu'on leur présente, sans considérer où la fortune aveugle et leur témérité peuvent les entraîner. » **B.M Emerigon** in Traité des assurances, 1827*

Ainsi, l'industrie de l'assurance, comme disait M. IRUKWU Administrateur Délégué de la Nigérian Reinsurance Corporation, lors de la 10^{ème} Assemblée Générale de la Fédération Afro-Asian of Insurers and Reinsurers (FAIR), tenue au Caire en septembre 1987, pourrait être assimilée à une équipe de football qui regroupe en son sein les assureurs, les cadres des agences et de la commercialisation, les actuaires, les courtiers et les réassureurs comme gardien de but et dernière ligne de défense de l'industrie.

Etant la dernière ligne de défense, ils ne peuvent se permettre d'échouer, leur échec signifiant l'échec de l'industrie toute entière. En effet, la réassurance est un élément essentiel de la solvabilité des entreprises d'assurance, surtout dans le cas particulier des marchés de la Conférence Interafricaine des Marchés d'Assurance (CIMA), en raison de la taille relativement réduite des compagnies d'assurance ainsi que leur faible niveau de capitalisation.

Il n'est dès lors pas étonnant que pour mener à bien sa mission de prendre en charge les risques assumés par d'autres, une compagnie d'assurance pense à s'entourer des moyens techniques susceptibles d'amoindrir son exposition. Dans ce but et au profit des assureurs, s'est développée, une technique dite de réassurance. Le principe de la réassurance est aussi simple que celui de l'assurance. Le code de commerce allemand précise donc à juste titre dans ses articles relatifs à cette technique que : « le réassureur est l'assureur de l'assureur ». Il s'agit pour la société d'assurance dite cédante, de céder à une société spécialisée dite assureur secondaire ou cessionnaire, un risque aléatoire, contre le règlement d'une prime de réassurance correspondant au risque transféré et au mode de transfert prévu dans le contrat de réassurance. La réassurance est donc un moyen technique qui permet à l'assureur direct de se mettre à l'abri des écarts et de mieux réaliser la division et la dispersion des risques.

L'application de la théorie statistique montre que les écarts de la charge des sinistres autour de sa valeur la plus probable sont d'autant plus faibles que :

- les montants des capitaux assurés sont plus homogènes,
- le risque global est divisé en un plus grand nombre de risques individuels indépendants.

On peut donner un exemple élémentaire de ces deux affirmations :

Pour un total de capitaux assurés de 1 000 000 FCFA, il vaut mieux que le portefeuille comprenne 1 000 risques de 1 000 FCFA que 900 risques de 100 FCFA et 91 risques de 10 000 FCFA. Dans ce dernier cas en effet, et à supposer que le taux de prime soit de 1% un seul sinistre de 10 000 FCFA représentant à lui seul 10 fois l'encaissement annuel, la réassurance peut intervenir pour améliorer de ce point de vue l'équilibre du portefeuille assuré de la compagnie cédante :

- en rendant la communauté des risques conservés par la cédante plus homogène (Traité excédent de plein) ;
- en rendant la communauté des sinistres laissés à la charge de la cédante plus homogène (Traité en excédent de sinistre) ;
- en diminuant la somme d'assurance conservée par la cédante (QP et EDP) ;
- en écrêtant la charge globale des sinistres de la cédante lorsqu'elle dépasse un certain pourcentage des primes (Stop-Loss).

On distingue deux principales catégories de couverture en réassurance. Il s'agit notamment de la réassurance facultative et de la réassurance de traité. Dans celle-ci, la cédante a pour obligation contractuelle de céder, et le réassureur d'assumer une partie spécifique de certains types ou catégories de risques assurés par la cédante. La réassurance de traité peut prendre deux formes essentielles à savoir : la forme proportionnelle ou la forme non proportionnelle.

Dans le cadre de la réassurance proportionnelle, le réassureur en contrepartie d'une portion ou partie prédéterminée de la prime d'assurance facturée par la cédante, indemnise la cédante contre une portion prédéterminée de sinistre couvert par la cédante au titre des polices concernées. En réassurance proportionnelle nous avons d'une part, le traité Quote-part. Dans ce cas, la forme du portefeuille conservée et celle cédée au réassureur doivent être identiques dans son rapport avec la sinistralité. En revanche, s'il s'en écarte trop, le contrôle peut remettre en cause ce type de traité, dans la mesure où, les sinistres sont importants en nombre

et en montant affectant des polices de tranches supérieures du portefeuille, pouvant entraîner un dépassement des capacités de l'assureur. C'est d'ailleurs là l'une des limites du traité QP. D'autre part, l'assureur pourrait choisir le Traité en Excédent De Plein (EDP) si la cédante juge nécessaire de limiter ses engagements à une tranche de classe donnée, et compte tenu de l'importance des engagements cumulés des tranches qu'il choisit de conserver. Dans la mesure où l'application du traité en EDP ne concerne que certains risques, l'homogénéité de caractère reconnu au traité QP (ressemblance de forme du portefeuille et S/P identique), se retrouve dans le Traité EDP. Par ailleurs, la limite supérieure des sinistres n'est pas bornée. Les mêmes inconvénients sont donc toujours présents avec le Traité EDP. Pour pallier ces inconvénients, l'assureur recourt à la réassurance non proportionnelle. Mais remarquons que l'objectif ici est de limiter le sinistre par la fixation d'une priorité ; ce qu'on ne pouvait faire avec les Traités QP et EDP.

Par contre en réassurance non proportionnelle ou en excédent de sinistre, ou en cas de couverture Stop- loss, le réassureur indemnise la cédante de la totalité ou d'une partie déterminée du sinistre et de LAE (loss adjustment expenses) ; sinistre par sinistre ou pour la totalité de l'exposition sur un secteur d'activité, dès lors que le sinistre dépasse un montant fixé appelé rétention de la cédante ou franchise du réassureur et ce jusqu'à un plafond fixé par le contrat de réassurance appelé portée.

Parmi les diverses formes de traités de réassurance non proportionnelle, celle que l'on rencontre le plus souvent, est le Traité en excédent de sinistre, au terme duquel la protection que constitue la réassurance ne joue que dans le cas où la perte finale nette au titre d'un seul sinistre ou d'une série de règlements dus à un sinistre unique dépasse un montant déterminé fixé à l'avance (franchise), le réassureur ne prenant à sa charge que la partie du règlement comprise entre ce montant et une limite supérieure convenue (portée).

Reste que le recours à la réassurance emporte un coût. En effet, en contre partie de son engagement dans l'XL, le réassureur perçoit une prime de même que l'assureur a perçu une prime payée par l'assuré à la signature du contrat. Il faut donc la définir de façon précise. Or la détermination de cette prime est parfois difficile. Ainsi au-delà de l'intérêt théorique que présente l'étude d'un XL, ce qui interpelle en pratique, ce sont les problèmes spécifiques liés à sa tarification. Il convient de s'interroger sur les méthodes idoines à mettre en œuvre pour une tarification adéquate et satisfaisante d'un traité XL.

Un plan en deux parties permettra de réaliser ce travail. Dans la première partie, il s'agira de présenter quelques principes de base d'un traité XL, afin de mettre en lumière le mode de fonctionnement dudit traité. La seconde partie sera essentiellement axée sur la tarification. Il sera question ici de relever quelques problèmes inhérents à celle-ci, et d'émettre des propositions susceptibles de mener à bien cette cotation. Le volume et l'importance des matières à aborder, étant des plus variables, il s'en suit que l'équilibre du plan en pâtira très certainement. C'est donc l'occasion pour nous, de nous en excuser d'avance.

PREMIERE PARTIE :
PRESENTATION D'UN TRAITE EN
EXCEDENT DE SINISTRE

La réassurance non proportionnelle a pour caractéristique distinctive qu'elle s'applique sur les sinistres de l'assureur, dans la branche considérée.

En réassurance non proportionnelle, le réassureur prend à sa charge :

- soit tous les sinistres au-delà d'un certain montant : c'est ce qu'on appelle un traité en excédent de sinistre qui peut être par risque ou par événement.
- Soit le montant annuel global des sinistres, au-delà d'un certain pourcentage ou d'un certain montant : on parle alors d'excédent de perte annuelle, ou Stop Loss.

La présente étude traitera uniquement le traité en excédent de sinistre. Ainsi après un premier chapitre qui traite des généralités sur l'XL, le deuxième chapitre décrit essentiellement le traité en excédent de sinistre

CHAPITRE I : LES GENERALITES SUR UN TRAITE EN EXCEDENT DE SINISTRE

Un assureur peut estimer avoir la capacité financière suffisante pour assurer à lui seul la charge de la très grande majorité des sinistres frappant son portefeuille dans telle ou telle branche, mais constater en même temps que ses résultats techniques et donc ses fonds propres pourraient être affectés par la survenance d'un ou plusieurs sinistres exceptionnellement coûteux. Moyennant le paiement d'une somme convenue, un réassureur peut prendre à sa charge la partie des sinistres qui est supérieure à une priorité ou franchise fixée au traité et ce dans la limite de la portée.

Section 1 : Le principe de fonctionnement

La réassurance non proportionnelle ne s'intéresse qu'aux montants des sinistres, indépendamment de la taille des risques souscrits. Elle comprend trois éléments essentiels :

- un seuil appelé aussi franchise ou priorité : C'est la limite que la cédante s'est fixée sur chaque sinistre et qu'elle conserve pour propre compte ;
- un montant d'engagement ou portée : c'est le montant maximum que payera le réassureur en cas de mise en jeu de la réassurance ;
- une tarification (taux de prime) qui constitue la deuxième partie de notre travail, correspond à la rémunération reçue par le réassureur en contrepartie du transfert de risque effectué lors de la prise d'effet de la couverture.

La notation la plus utilisée pour ce type de traité est : **Portée XS Franchise**. Avec les définitions suivantes :

- **Franchise** : borne inférieure à partir de laquelle le réassureur intervient,
- **Portée** : étendue de l'engagement du réassureur,
- **Plafond ou Lé** : franchise + portée.

Paragraphe 1 : La priorité ou franchise

Lors de la conclusion du Traité XL, l'assureur fixe un montant de sinistre maximum qu'il paiera seul. Cette limite maximum à la charge de la cédante, est appelée franchise. Les réassureurs quant à eux, s'engagent à supporter les montants de sinistre qui dépasseraient ladite limite.

Exemple : La franchise de l'assureur est de 1 000 000 FCFA, il survient quatre sinistres :

- S1 : 2 500 000 FCFA ;
- S2 : 1 950 000 FCFA ;
- S3 : 3 200 000 FCFA ;
- S4 : 700 000 FCFA.

Le montant des sinistres sera reparti de la manière suivante :

Sinistre	Montant	Charge de la cédante	Découvert
1	2 500 000	1 000 000	1 500 000
2	1 950 000	1 000 000	950 000
3	3 200 000	1 000 000	2 200 000
4	700 000	700 000	0
Total	8 350 000	3 700 000	4 650 000

1.1 Fluctuation de la franchise

D'une manière générale, les actuaires ont convenu que la portée (plein) est une notion relative et qu'il n'existe pas de méthode scientifique pour la déterminer. Sa détermination se fait pour ainsi dire de façon empirique, mais elle dépend :

- des fonds propres (Capital + ensemble de réserves) : Le plein de conservation est d'autant plus important que la compagnie d'assurance est plus riche, c'est-à-dire que ses fonds propres sont plus élevés ;
- du Capital, certains estiment que l'engagement de l'assureur doit se limiter à 4 ou 5% de son Capital ;
- de la nature de la branche considérée, l'assureur aura tendance à fixer une priorité faible pour les risques ou les branches qu'il ne maîtrise pas totalement ;
- de l'importance des encaissements réalisés dans une branche, (plus ils sont importants, plus l'assureur est motivé à prendre davantage de risques) ;
- de la conjoncture économique ;
- de la probabilité de sinistres : la priorité est d'autant plus basse que la probabilité de sinistres est élevée ;

- de la politique commerciale menée par la compagnie d'assurance : une politique audacieuse conduit à fixer une priorité plus élevée qu'une politique prudente. Le volume des primes cédées en réassurance est plus faible, mais théoriquement, la probabilité de ruine est plus élevée.

1.2 Détermination de la franchise ou plein

La franchise est le montant de sinistre déjà arrêté que la cédante décide de mettre à sa charge. La question est celle de savoir comment la cédante peut déterminer ce montant. Cette partie ou ce montant exprimé en unité monétaire est décidé par la cédante au moment du lancement de la société. Ce montant doit correspondre à la capacité de notre assureur à supporter l'engagement au regard de son capital. Comme en réassurance proportionnelle, ce montant à prendre en charge par la cédante doit correspondre à un pourcentage de son capital. Les actuaires ont estimé ce montant à 2 ; 3 voire 5% du Capital.

Exemple : Au lancement d'une société d'après le code CIMA, le Capital minimum est de 1 000 000 000 FCFA

Dans l'hypothèse choisie nous proposons par prudence pour une compagnie qui démarre, 3% du Capital, soit une franchise de 30 000 000 FCFA.

L'on distingue ainsi :

- **le plein de conservation par risque :** somme maximum que la cédante estime pouvoir supporter elle-même lorsqu'une seule police ou un seul risque de son portefeuille sera touché par un sinistre ;
- **le plein de conservation par évènement :** somme maximum qu'il est en mesure de supporter si le sinistre touchait plusieurs polices ou risques de son portefeuille.

A titre indicatif, la priorité varie de :

- 2,5% à 5% des fonds propres ;
- 0,2% à 2% des primes brutes par branche ;
- 1% à 10% des encaissements toutes branches.

Paragraphe 2 : La portée

La portée est conçue comme une partie du sinistre dépassant la priorité de la cédante. C'est à proprement parler la charge que le réassureur s'engage à supporter dans les sinistres de la branche considérée.

Les réassureurs ont, face à des réclamations de plus en plus élevées, décidé de limiter eux aussi leur engagement. Ils ont précisé jusqu'à quel montant de sinistre ils pourraient couvrir, la différence entre autre cette limite et la priorité étant la portée de l'XL.

Soit un Traité (en FCFA) : **2 000 000 XS 1 000 000**

Reprenons l'exemple ci-dessus, l'un et l'autre supporteront :

Sinistre	Montant	Charge de la cédante	Réassureur	Découvert
1	2 500 000	1 000 000	1 500 000	0
2	1 950 000	1 000 000	950 000	0
3	3 200 000	1 000 000	2 000 000	200 000
4	700 000	700 000	0	0
Total	8 350 000	3 700 000	4 450 000	200 000

Il est fréquent que le besoin de la couverture soit trop important pour faire l'objet d'un seul traité, la couverture est alors découpée en plusieurs tranches (en anglais « Layer »). Chaque tranche donne lieu à un traité distinct, et dans le cas où le sinistre ou l'événement se produit, les réassureurs des différentes tranches paient leurs parts respectives selon les différentes limites.

Exemple :

- 1^{ère} tranche (en FCFA) : 2 000 000 XS 1 000 000
- 2^{ème} tranche (en FCFA) : 5 000 000 XS 3 000 000

Reprenons l'exemple ci-dessus, nos quatre sinistres auraient été repartis comme suit :

Sinistre	Montant	Charge de la cédante	1^{er} Réassureur	2^e Réassureur
1	2 500 000	1 000 000	1 500 000	0
2	1 950 000	1 000 000	950 000	0
3	3 200 000	1 000 000	2 000 000	200 000
4	700 000	700 000	0	0
Total	8 350 000	3 700 000	4 450 000	200 000

NB :

- ✓ La franchise d'une XL est égale à la somme de la priorité et de la portée de la tranche précédente ;
- ✓ Le plafond de garantie est la somme de toutes les portées des différentes tranches d'XL plus la priorité de la première tranche. Dans notre exemple, le plafond de garantie est : $2\,000\,000 + 5\,000\,000 + 1\,000\,000 = 8\,000\,000$ FCFA ;
- ✓ Dans un XL sur la branche RC, il est souvent prévu une tranche illimitée qui coiffe toutes les autres branches.

2.1 Détermination de la portée

Il existe plusieurs méthodes de détermination de la portée. Nous n'en retiendrons que deux : la méthode commerciale et la méthode de Pay-Back.

2.1.1 Méthode commerciale

Eu égard à la solidité d'une société d'assurance exprimée par le Capital, ses fonds propres, l'ensemble de ses dirigeants, la compétence de son staff et ses résultats techniques. Si cela peut aboutir à la présentation des chiffres représentant une rentabilité, une profitabilité établie, elle peut susciter l'admiration des réassureurs ou du courtier. En clair il s'agit de la capacité de la cédante à pouvoir trouver des réassureurs de premier ordre, c'est-à-dire en réalité les réassureurs les mieux notés. C'est la principale difficulté à laquelle font face les cédantes qui n'ont pas toujours cette capacité à faire entrer dans leur programme des réassureurs de gros calibre comme la MUNICH RE, SWISS RE...

La portée se détermine par rapport à l'accroissement de la demande, compte tenu de la qualité du portefeuille et de la stature des dirigeants, avec l'accord du courtier ou du réassureur.

a)- Accord avec le courtier

C'est principalement un accord de commission de courtage et accessoirement des accords sur la qualité des réassureurs recevant les ordres du courtier.

b)- Accord avec le réassureur

Etant donné que c'est le réassureur qui supporte en grande partie les conséquences du traité, il est évident que son accord soit primordial. C'est à lui que revient la cotation du programme de réassurance, la fixation des conditions du traité.

2.1.2 Méthode de Pay-Back

Le Pay-Back s'énonce comme le temps pouvant être mis pour amortir un sinistre important. Les réassureurs à l'unanimité pensent que le sinistre le plus important en RC auto par exemple peut être amorti en 10 ans ; en incendie en 25-40ans ; en maritime en excédent de sinistre en 30-40ans.

Le Pay-Back tient compte de l'activité développée par une branche au niveau des encaissements et de la fréquence des sinistres. Il est exprimé en nombre d'années et correspond au temps qu'il faudrait observer pour collecter une masse de primes nécessaire à couvrir un sinistre. Plus le Pay-Back est bas, plus la tranche est travaillante.

Le Pay-Back, c'est le résultat de la portée divisée par la prime et correspond comme nous venons de le dire au nombre de fois où le réassureur doit recevoir la prime annuelle pour assumer une perte totale.

$$\text{Pay-Back} = \frac{\text{Portée}}{\text{Prime}}$$

Exemple:

Condition du traité (en FCFA) : 5 000 000 XS 500 000

Assiette de prime : 25 000 000

Taux de prime 2,5%

Pay-Back = ?

La prime du traité = 25 000 000 x 2,5% = 625 000 ;

Donc le Pay-Back = 5 000 000 / 625 000 = 8 ans.

La portée est la plage de la partie du sinistre que les réassureurs s'engagent à supporter dans le traité. Elle est déterminée selon les 2 méthodes précédemment analysées. Eu égard aux sinistres évalués et arrêtés définitivement, la cédante décide de supporter sa priorité ou franchise. Et tout l'excédent jusqu'aux limites de la portée est pris en charge par le réassureur. C'est quand la cédante aura reçu le montant de la portée qu'elle pourra faire face aux engagements souscrits auprès des assurés. Une fois la portée est maîtrisée, la cédante doit utiliser tant la méthode commerciale que la méthode de Pay-Back pour décider de la portée et la distribuer. Toutefois celle-ci doit s'assurer que chaque fois la portée est totalement distribuée pour éviter les trous ou gaps de garantie.

2.2 Equilibre de la portée

Comme les traités en excédent de sinistre sont de traités nécessitant l'intervention des réassureurs souvent à des limites très importantes, il faut convenir avec les réassureurs et les actuaire, des durées maxima pour recouvrer les sommes exposées.

Exemple : Si la portée d'un Traité est de 100 000 000 FCFA et qu'un sinistre se produit absorbant ce traité, il faut donner l'occasion aux réassureurs d'amortir ces dépenses qui sont faites. C'est cette contrainte qui a amené les actuaire à réfléchir pour trouver les délais d'amortissement des capitaux importants.

En tant que cédante, il faut veiller à ne pas mettre tous les œufs dans un même panier. Il faudrait éviter qu'un seul réassureur absorbe plus de 50% du portefeuille, il peut chercher à imposer ses conditions et en cas de refus de la cédante, il pourra faire pression et peut être abandonné sa part, qui sera ensuite difficile à placer.

La meilleure distribution consiste à trouver un maximum de réassureurs, si bien qu'aucun d'entre eux ne puisse se prévaloir d'une part de plus de 30%.

Section 2 : Domaine d'application d'un traité en excédent de sinistre

Les traités non proportionnels ont pour champ d'application :

- les branches dont les engagements sont très élevés voire même non chiffrés au moment de la souscription,
- les branches à fréquence élevée de sinistres de faible importance, ce qui entraînerait une gestion très lourde s'il s'agissait d'une couverture de réassurance sous forme proportionnelle puisque la totalité de ces petits sinistres affecterait un très grand nombre de polices réassurées, étant donné précisément que les garanties accordées par presque toutes les polices dépasseront très souvent le plein de conservation,
- les branches exposées à des cumuls connus ou inconnus. Les risques connus, même à capitaux connus peuvent être fortement sinistrés à cause d'un phénomène naturel (ouragan, tempête, inondation chute d'avion, grêle,).

- Combinaison de traités proportionnel et non proportionnel

En effet, par commodité dans la branche d'assurance de capitaux, l'assureur peut protéger sa conservation brute ou sa rétention nette par des XL, de façon à être tout à fait sûr de ne pas supporter sur chaque sinistre conservé ou retenu, plus de la franchise de l'XL ainsi souscrite. On pourra donc voir des traités proportionnel et non proportionnel se combiner dans

la même branche d'assurance, cela permettant parfois de distinguer certains types d'XL des autres.

Section 3 : Les différentes formes d'Excess

a)- XL sur rétention (XL/R), XL pour compte commun (XL PCC)

Dans une branche d'assurance des capitaux, l'XL souscrit par l'assureur peut couvrir ce dernier seul, ou bien s'étendre également aux réassureurs Quote-part :

- l'XL qui protège la rétention brute de l'assureur, est dit XL sur rétention (XL/R).
L'assureur étant le seul bénéficiaire de cette couverture, en supporte la prime en totalité.

Exemple : un portefeuille incendie :

Risque 1 : capital assuré : 5 000 000 FCFA ;

Prime : 250 000 FCFA ;

Capacité du traité : 10 000 000 FCFA ;

Réassureur Quote-part : 60% de la capacité ;

Réassureur XL/R (en FCFA) : 3 000 000 XL 1 000 000 ;

Taux de prime : 10% ;

Sinistre : 3 800 000 FCFA.

Calculons la part de prime et de sinistre revenant à chaque partie.

Réponse :

La prime

- pour le réassureur Quote-part : $250\,000 \times 60\% = 150\,000$ FCFA ;
- pour la cédante : $250\,000 \times 40\% = 100\,000$ FCFA ;
- pour le réassureur XL/R : $100\,000 \times 10\% = 10\,000$ FCFA.

Le sinistre

- le réassureur QP : $3\,800\,000 \times 60\% = 2\,280\,000$ FCFA ;
- la cédante : $3\,800\,000 \times 40\% = 1\,520\,000$ FCFA ;
- la cédante supporte en net 1 000 000 et le réassureur XL/R le différentiel de 520 000 FCFA.

Ici, on dira que le traité Quote-part est préciputaire à l'XL sur rétention.

- par contre, l'XL PCC est une forme de traité en excédent de sinistre qui permet à une compagnie d'assurance qui aura souscrit des risques dans une branche à limite incertaine de protéger son portefeuille.

La particularité de cet Excess réside dans le fait que la protection demandée couvre tout le portefeuille, tant l'engagement de la cédante, que l'engagement du réassureur. A ce titre, comme il s'agit d'une réassurance pour le compte de tous les partenaires, la somme assurée devient la priorité ou la franchise et les parties conviennent de la portée. Comme on verra plus tard, la prime émise par l'assureur devient l'assiette du traité sur laquelle s'applique le taux de prime à verser au réassureur qui couvre cet Excess pour compte commun.

Exemple : un portefeuille incendie :

Capacité : 40 000 000 FCFA ;

Assiette de primes : 600 000 FCFA ;

Réassureur quote-part : 70% ;

Réassureur Excess : XL PCC (en FCFA) : 30 000 000 XL 10 000 000 ;

Taux de prime : 10%.

Le calcul de la prime revenant à chaque partie

Réponse :

- pour le réassureur XL PCC : $600\,000 \times 10\% = 60\,000$ FCFA ;
- pour le réassureur Quote-part : $(600\,000 - 60\,000) \times 70\% = 378\,000$ FCFA ;
- pour la cédante : $(600\,000 - 60\,000) \times 30\% = 162\,000$ FCFA.

Ici, on dira que le traité XLPCC est précipitaire au traité Quote-part.

b) - XL Working, XL Catastrophe

Il s'agit littéralement d'une tranche « travaillante », c'est-à-dire une tranche basse d'un traité en excédent de sinistres par risque et qui est fréquemment touchée parce que sa priorité est peu élevée (cas classique des XL auto). Pour cet Excess qui amène le réassureur à intervenir fréquemment, la prime payée au réassureur est généralement assez élevée et elle tient compte de la forte sinistralité et de la sollicitation de la réassurance.

Par contre, un XL Catastrophe est celui qui ne sera touché que par un sinistre affectant à la fois plusieurs risques (au moins deux). C'est donc un XL qui est rarement utilisé, et dans certains cas on ne compte qu'un seul sinistre sur plusieurs années.

c)- L'Excess sur les sinistres à fréquence moyenne

L'Excess sur les sinistres à fréquence moyenne suppose qu'au moins deux risques du portefeuille sont touchés. A ce moment, la cédante fixe comme priorité une somme dépassant déjà la valeur d'un risque.

Exemple :

La cédante a souscrit :

- Risque 1 : 12 000 000 FCFA ;
- Risque 2 : 14 000 000 FCFA.

Priorité : 10 000 000 FCFA

Le réassureur sera sollicité dès que le cumul des sinistres touchant les deux risques est supérieur à la franchise.

d)- L'excédent de sinistre cumulé ou Aggregate Excess

L'Excess Aggregate est un Excess permettant à une cédante de limiter dans l'année ou dans la période d'assurance un nombre de fois que peut jouer sa priorité. Ainsi, on peut dire que si la priorité est de 1 000 000 FCFA, la cédante aura à supporter au maximum un multiple de cette priorité convenu au traité. S'il y a d'autres sinistres faisant jouer cette priorité, les réassureurs interviendront pour supporter cet excédent.

e)- Fac-Excess (FAC-XS) ou facultative en excédent de sinistre

Il s'agit de placements facultatifs en excédent de sinistre. Le réassureur facultatif ne prend plus un pourcentage, à la base, sur la totalité d'un risque donné, il s'engage sur un sinistre touchant le risque accepté et dépassant un certain seuil. En contrepartie, il reçoit une portion de la prime dudit risque non proportionnelle à la part de sinistre qu'il peut être amené à prendre en charge.

Exemple : une société dont le plein de souscription est de 10 000 000 FCFA, a dans son portefeuille un risque de 50 000 000 FCFA.

Elle verse dans ses traités, 10 000 000, place en facultative 30 000 000 FCFA et prend une Fac-Excess en FCFA de 7 000 000 XS 3 000 000.

Ce risque est frappé d'un sinistre de 15 000 000 FCFA, comment ce sinistre sera-t-il pris en charge ?

Comment ce sinistre serait-il pris en charge, s'il s'était élevé à 25 000 000 FCFA ?

Réponses :

Le risque a été placé à 20% dans les Traités, à 60% en facultative et l'assureur assume, avec l'appui des réassureurs Fac-Excess, 20% du risque.

Le sinistre de 15 000 000 FCFA sera donc pris en charge comme suit :

- 20%, soit 3 000 000 FCFA, seront versés dans les traités ;
- 60%, soit 9 000 000 FCFA, seront pris en charge par les réassureurs fac ;
- 20%, soit 3 000 000 FCFA, seront pris en charge par l'assureur.

Le sinistre de 25 000 000 FCFA sera pris en charge comme suit :

- 20%, soit 5 000 000 FCFA, par les Traités ;
- 60%, soit 15 000 000 FCFA, par la facultative ;
- 20%, soit 5 000 000 FCFA, par l'assureur avec l'appui des réassureurs Fac-Excess.

Pour le sinistre de 15 000 000 FCFA, l'assureur supportera seul les 3 000 000 FCFA, car ces 3 000 000 FCFA représentent le montant de la franchise.

Le sinistre de 25 000 000 FCFA, sera pris en charge par l'assureur avec l'appui de la Fac-Excess.

Ces 5 000 000 FCFA seront repartis comme suit :

- 3 000 000 FCFA (montant de la priorité) seront conservés par l'assureur,
- 2 000 000 FCFA seront assumés par les réassureurs Fac-Excess.

En définitive, les réassureurs Fac-Excess n'interviennent que si le risque qui leur est cédé est frappé par un sinistre dont les 20% dépassent la priorité de la cédante (3 000 000 FCFA dans notre cas).

f)- Excédent du coût moyen relatif : l'Ecomor

On isole une variable : le sinistre de rang n des x plus grands dans la statistique. La priorité, la portée et le taux son exprimés en fonction de ce sinistre ainsi déterminé.

g)- Couverture des sinistres majeurs

Les années (3 à 5 généralement) des plus grands sinistres d'un exercice sont protégées pour un exercice donné au premier franc sans priorité.

h)- Spread loss et chainer

Ce sont des traités non proportionnels dont la tarification dépend de la statistique des années précédentes : ils sont peu usités sous leur forme classique mais ils ont servi de base à certaines formes de réassurance financière.

Section 4 : Avantages et inconvénients d'un XL

Le traité de réassurance en excédent de sinistre comporte des avantages et des inconvénients que l'on pourra décrire brièvement de la façon suivante :

A- Les avantages :

- en se garantissant contre l'excédent de sinistre, l'assureur peut limiter ses engagements nets par sinistre ou par événement à un maximum déterminé à l'avance en fonction de sa capacité financière ; le jeu de la réassurance le protégeant contre les pertes excédant cette conservation de base à concurrence d'un plafond que lui-même a déterminé. Cela est particulièrement important dans le cas de cumul, dont l'assureur ne prend parfois conscience qu'au moment de la survenance de l'événement ;
- la prime versée aux réassureurs pour la garantie contre l'excédent de sinistre ne représente qu'une fraction assez faible de l'assiette de prime perçue par la cédante au titre des opérations ainsi protégées. L'assureur peut donc conserver un volume assez considérable de primes, sans avoir à rechercher des arrangements d'échanges réciproques ;
- l'application du traité de réassurance ne comporte aucune répartition proportionnelle des frais par somme ou risque assuré. Du côté des primes, seules comptent les recettes nettes procurées par le portefeuille réassuré. Quant au calcul des indemnités, il ne sera nécessaire que pour les sinistres dépassant le niveau de conservation de base auxquels seule s'applique la garantie. Cela réduit d'autant les services techniques et de bureau nécessaires, et par voie de conséquence, les dépenses d'exploitation.

B- Les inconvénients

- la protection offerte par un traité de réassurance en excédent de sinistre ne concerne que la dimension du sinistre. Toute augmentation de la fréquence prévue des sinistres est entièrement supportée – jusqu'à concurrence du plein de conservation – par l'assureur. Si, dans le but d'éviter, au moins partiellement, que la fréquence des sinistres mineurs n'entraîne des difficultés pour l'assureur. On fixe le niveau de conservation de base à un chiffre peu élevé, le coût de la réassurance et les dépenses d'administration seront beaucoup plus élevés et le système perdra la plupart de ses principaux avantages ;
- les risques de pointe ou d'ampleur exceptionnelle peuvent difficilement être couverts de façon complète dans le cadre de traités de réassurance en excédent de sinistre, car cela entraînerait une possibilité supplémentaire de fluctuations extrêmes des résultats, que les réassureurs sont peu enclins à accepter ;
- dans les branches d'assurance de responsabilité, on insère dans les traités, une clause de stabilité aux termes de laquelle le niveau de conservation de base est ajusté en fonction de l'indice du coût de la vie au moment du règlement de l'indemnité ou de la détermination définitive de son montant, par rapport à l'indice du coût de la vie au début de la couverture, lorsque l'écart entre les deux indices atteint un certain pourcentage. Du fait des tendances inflationnistes actuels, une telle clause risque d'entraîner une ponction importante sur le fonds de la société cédante, dont une bonne partie peut être placée en dépôts fixes, obligations et autres titres dont la valeur ne s'accroît pas concurremment ;
- l'insertion d'une clause d'obligation de reconstitution de garantie sous certaines formes qu'elle revêt aujourd'hui dans les traités de réassurance en excédent de sinistre concernant l'assurance contre l'incendie ou les assurances maritimes, impose des limitations et des frais supplémentaire si un ou plusieurs se produisent dans une même année, épuisant le montant de la couverture.

CHAPITRE II : LE TRAITE EN EXCEDENT DE SINISTRE

Le traité en excédent de sinistre existe sous deux formes à savoir : le traité en excédent de sinistre par risque et le traité en excédent de sinistre par événement.

A- Le traité en excédent de sinistre par risque

Dans le traité en excédent de sinistre par risque, le réassureur paie la partie du sinistre qui excède un montant préétabli et ce jusqu'à la limite de la portée. La couverture s'applique donc séparément pour chaque sinistre de chacun des risques d'assurance. Il est donc primordial de définir clairement ce qui constitue un risque dans celui-ci.

Il est utilisé pour donner la capacité ou pour protéger la rétention contre les erreurs de SMP¹. Si par le biais de la réassurance en excédent de sinistre, l'assureur direct cherche à limiter les sinistres pour un risque donné, la couverture de réassurance doit être conçue par risque. On examinera alors séparément chaque sinistre par risque. Lorsqu'un événement concerne plusieurs risques, il en résulte plusieurs sinistres pour la réassurance en excédent de sinistre. Il s'agit en l'occurrence, de la couverture en excédent de sinistre par risque (en anglais « working Excess of loss per risk », abrégé en WXL/R). Elle intervient pour tout sinistre affectant un risque donné, et est donc exposée pour chaque risque. Ce type de traité existe surtout en réassurance incendie. L'exemple suivant illustre comment la combiner à la réassurance proportionnelle.

Exemple d'application : l'assureur direct réassure sur une base proportionnelle les risques dont l'engagement dépasse 30 millions FCFA. Sa réassurance proportionnelle s'élève à 10 fois 30 millions FCFA, c'est-à-dire à 300 millions FCFA au maximum.

Il est prêt à payer lui-même les sinistres atteignant 5 millions sur chaque risque et s'adresse à un réassureur pour la couverture suivante en excédent de sinistre par risque : 25 millions en excédent de 5 millions sur la rétention maximale de 30 millions. L'assureur direct veut donc couvrir son plein de conservation par risque de 30 millions, moyennant une

¹ Sinistre Maximum Possible. Le concept de SMP est à manier avec prudence et toujours garder une marge de prudence. Par exemple le coût de construction peut fluctuer et donner lieu à de mauvaises surprises au moment du sinistre. Il est préférable de bannir le concept de SMP, qui est une hypothèse optimiste sur les risques de propagation des sinistres. C'est pourquoi, par précaution, certains réassureurs imposent dans les traités Incendie que le SMP ne soit jamais inférieur à un certain pourcentage de la valeur totale assurée sur un risque.

WXL/R de 25 millions en excédent de 5 millions par risque. Dans ce cas, il assume lui-même un sinistre de 5 millions par risque, si l'engagement ne dépasse pas 30 millions.

Si par contre l'engagement dépasse 30 millions pour ce risque, la partie excédentaire sera assurée de façon proportionnelle. L'assureur direct, a ici le droit de récupérer une partie du règlement du sinistre provenant de l'excédent, au titre de la cession proportionnelle.

Sinistres (chiffres exprimés en millions de FCFA)

Risque X : somme assurée 120 ; sinistre 40

Sinistre en rétention (avant WXL/R) : $40 \times \frac{1}{4} = 10$

Sinistre en réassurance proportionnelle : $40 \times \frac{3}{4} = 30$

Sinistre en rétention (après WXL/R) : 5

Le réassureur en excédent de sinistres paie donc : 5

Risque Y : somme assurée 25 ; sinistre 13

Sinistre en rétention (avant WXL/R) : $13 \times \frac{25}{25} = 13$

Sinistre en réassurance proportionnelle : $13 \times \frac{0}{25} = 0$

Sinistre en rétention (après WXL/R) : 5

Le réassureur en excédent de sinistres paie donc : 8

Bien que les deux sinistres touchant le risque X et le risque Y puissent être imputés au même événement, l'assureur direct doit par deux fois déboursier la priorité fixée à 5 millions par risque. Par ailleurs, le réassureur accorde lui aussi deux fois la couverture en excédent de sinistre par risque si deux couvertures ou plus ont été convenues.

B- Le traité en excédent de sinistre par événement

Le traité en excédent de sinistre par événement, est celui par lequel le réassureur paie la partie du sinistre qui excède un montant préétabli. Les pertes découlant d'un même événement sont regroupées et le réassureur rembourse le montant de la perte globale qui excède le montant préétabli.

Si l'assureur direct cherche à limiter le sinistre par événement en souscrivant une réassurance en excédent de sinistre, il a alors intérêt à souscrire une véritable couverture par événement. Elle lui garantit un règlement des sinistres quel que soit le nombre de risques éventuellement touchés par l'événement. Pour que l'on n'incorpore pas à cet événement des polices sinistrées du fait de deux causes identiques et relativement proches tant dans le temps

que dans l'espace, il est généralement convenu dans ce type de traité d'adjoindre des clauses de limitations dans la définition de l'événement.

- Clause de limitation géographique :

L'événement sera constitué de polices sinistrées par une même cause, et dans une zone limitée géographiquement.

- Clause de limitation dans le temps :

On définit dans le temps la durée maximum pendant laquelle les dommages imputables à une même cause sont pris en compte dans l'événement. Cette période est généralement de 48 à 72 heures. L'assureur choisira l'heure de départ de l'événement, et on ne pourra incorporer dans ce dernier que les polices sinistrées durant la période définie qui suit l'heure de départ.

En somme, l'excédent de sinistre par risque et l'excédent de sinistre par événement ont un impact différent, surtout dans les branches présentant un potentiel de cumul important. Pour l'assureur direct, le sinistre maximal doit souvent être limité non seulement par risque mais aussi par événement (cumul). Il lui faut alors une couverture en excédent de sinistre par événement. Les chiffres de l'exemple illustreront les différences de fonctionnement de la WXL/R et de la WXL/E : Le sinistre du risque X s'élève à 10 millions après la réassurance proportionnelle. Le sinistre Y s'élève à 13 millions. Si l'excédent de sinistre est conclu par événement et non par risque, l'assureur direct débourse 5 millions alors que le réassureur verse 18 millions.

Dans cet exemple, avec une couverture définie par événement, l'assureur direct obtient du réassureur une participation plus importante que dans le cas d'une WXL/R. Il serait toutes fois erroné d'affirmer que, de façon générale, la WXL/E offre une meilleure couverture à l'assureur direct. Des exemples simples montrent qu'une couverture définie par risque peut aussi entraîner une plus grande contribution du réassureur au sinistre. En effet, si à partir d'un événement, un nombre suffisant de gros risques sont touchés par des sinistres relativement importants, l'assureur direct possédant une couverture WXL/E court le risque de se retrouver avec une couverture de réassurance insuffisante.

Si on ajoute à l'exemple précédent un risque Z présentant un engagement de 30 millions, la situation devient claire : le risque Z a subi, lors de ce même événement, un dommage total de 30 millions. Le dommage global causé par cet événement s'élève donc,

avant l'application de la réassurance en excédent de sinistre à 53 millions (soit $10 + 13 + 30$ millions). Si la couverture en excédent de sinistre est définie par événement, le réassureur paie exactement 25 millions ; avec une couverture définie par risque, le réassureur paie par contre 38 millions ($5 + 8 + 25$ millions).

Cet exemple montre clairement que le réassureur a aussi intérêt à bien définir la couverture : le prix de la couverture de réassurance dépend fortement de cette définition. Il va donc de l'intérêt de l'assureur direct et du réassureur que, lors de la signature du contrat, l'accord intervenu soit clair pour les deux parties en jeu.

Dans les branches dommages, il faut accorder une attention toute particulière à la différence entre la WXL/R et la WXL/E. Dans la branche RC, par contre la plupart des couvertures sont souscrites par événement car le risque n'est pas – ou du moins pas facilement – définissable (des tiers exigent un remboursement sans lien avec un objet assuré, et donc sans valeur totale correspondante).

Exemple : Un traité de réassurance en excédent de sinistre (par risque ou par événement) est défini comme suit (en FCFA) :

- 1^{ère} tranche : 100 000 000 XS 50 000 000 ;
- 2^{ème} tranche : 200 000 000 XS 150 000 000 ;
- 3^{ème} tranche : 650 000 000 XS 350 000 000.

La couverture est spécifiée par tranche parce que :

- ✓ Le réassureur choisi peut varier d'une tranche à l'autre ;
- ✓ La tarification peut varier selon la tranche ;
- ✓ Il se peut qu'une tranche ne soit pas réassurée (trou de couverture), soit parce que l'assureur ne trouve pas de preneur ou que la prime de réassurance est excessive.

Dans l'exemple ci-dessus, si l'assureur souscrivait toutes les tranches de garanties aux mêmes conditions et auprès du même réassureur, on aurait un traité : 950 000 000 XS 50 000 000

Si l'assureur subit une perte de 650 000 000 FCFA, le remboursement se fait comme suit :

- 1) L'assureur retient le premier 50 000 000 FCFA ;
- 2) Le réassureur paie 100 000 000 FCFA dans la 1^{ère} tranche ;
- 3) Le réassureur paie 200 000 000 FCFA dans la 2^{ème} tranche ;
- 4) Le réassureur paie 300 000 000 FCFA dans la 3^{ème} tranche.

Pour un remboursement de réassurance total 600 000 000 FCFA.

Jusqu'à présent nous avons passé en revue quelques caractéristiques d'un traité en excédent de sinistre : la franchise et la portée. Nous devons savoir que la portée d'un traité de réassurance en excédent de sinistre doit être rémunérée. Il appartient à la cédante de verser les primes adéquates aux réassureurs pour justifier la prise en charge d'une partie du sinistre d'où la tarification d'un XL.

DEUXIEME PARTIE :
TARIFICATION D'UN TRAITE EN
EXCEDENT DE SINISTRE

La tarification est l'action de rechercher un montant de prime nécessaire et suffisant, déterminé à partir d'éléments statistiques, pour accorder à une cédante une garantie sur une période donnée. Ce montant de prime qui peut-être nominal est généralement calculé par le biais d'un taux qui, appliqué à l'assiette de primes de l'année de couverture, permettra au réassureur de faire face à ses engagements.

CHAPITRE I : LES MOYENS D'APPRECIATION DU PRIX DE L'XL

Les moyens d'appréciation d'un traité en excédent de sinistre se font selon deux facteurs : l'assiette de prime protégée et la sinistralité de la branche considérée.

Section 1 : L'assiette de primes

C'est la masse de primes globale correspondant à la partie du portefeuille de la cédante protégée par l'XL. Dans le cas où l'XL intervient en plus d'une réassurance proportionnelle, il est important de préciser la portion de l'encaissement global de la cédante dans la branche concernée qui sera retenue comme l'assiette de primes de l'XL.

Dans les assurances de RC (Automobile, Générale), pour lesquelles aucune cession proportionnelle n'est envisagée, l'assiette de primes XL est le montant global des primes émises de la cédante dans cette branche.

Dans le cas où l'XL intervient en plus d'une réassurance proportionnelle, il est important de préciser que la portion de l'encaissement de la cédante dans la branche concernée à retenir comme assiette de prime de l'XL, dépend de la nature de celui-ci :

- s'il s'agit d'un XL sur Rétention, l'assiette de primes sera la masse de primes retenue en net par la cédante après les diverses cessions proportionnelles ;
- s'il s'agit d'un XL pour compte commun (ou XL sur brut), l'assiette de primes sera la masse de primes conservée par la cédante, après cession aux EDP, FAC et FACOB éventuels, mais avant cession au Traité QP.

Ces primes seront celles émises ou celles acquises, précision qui sera donnée par les textes du traités et fonction du type de comptabilisation de la branche concernée.

Paragraphe 1 : Prime émise

La compagnie d'assurance concernée qui vend des produits d'assurance protégés par le Traité XL est tenue de dénombrer toutes les polices d'assurance souscrites dans la

branche entre la date d'effet du Traité et la fin de l'année. Peu importe que certaines de ces polices arrivent à l'échéance. L'essentiel est que la prime ait été émise au courant de l'exercice, même si certaines polices comportent des dates à cheval entre deux exercices. Les primes rattachées à cette police nette d'impôt et taxes sont considérées comme primes émises. C'est l'ensemble des primes figurant dans les comptes que l'assureur envoie au réassureur. Elles se décomposent en deux parties : la partie acquise figure au crédit du compte d'exploitation et la partie non acquise portée en provision au passif du bilan.

Paragraphe 2 : Prime acquise

C'est la prime de compétence de l'exercice. C'est cette prime effectivement rattachée à l'exercice concerné pour les branches précises, objet du Traité XL. C'est la fraction de prime qui correspond à la durée courue pour un risque à la clôture de l'exercice considéré par rapport à la durée totale de la garantie. La portion des primes non acquises est portée en provision pour risque en cours.

Exemple : Branche RC 2004

Exercice 2003

Primes émises	PREC	Primes acquises
2 500 000 000	500 000 000	2 000 000 000

NB : Les 2 000 000 000 dérivent d'un calcul comprenant la prime émise – PREC.

Soit : $2\,500\,000\,000 - 500\,000\,000 = 2\,000\,000\,000$ FCFA.

Exercice 2004

Primes émises	PREC	Libération	Primes acquises
3 000 000 000	700 000 000	500 000 000	2 800 000 000

NB : La prime acquise pour un exercice donné est égale à l'ensemble des Primes émises de l'exercice + $PREC_{2003} - PREC_{2004}$.

Soit $3\,000\,000\,000 + 500\,000\,000 - 700\,000\,000 = 2\,800\,000\,000$ FCFA.

Section 2 : La sinistralité

La sinistralité de la branche considérée dépend de la sinistralité moyenne et de la sinistralité passée.

Paragraphe 1 : La sinistralité moyenne

Le traité non proportionnel écrête la sinistralité à partir de la franchise et en répartit le coût dans le temps sous la forme d'une prime nivelée. C'est donc la sinistralité moyenne attendue, au-delà de cette franchise qui traduit le prix du risque : c'est le taux pur de l'XL.

La sinistralité moyenne dépendra des facteurs suivants :

- comportement de la branche sur un marché donné ;
- règles de souscription de la cédante et composition du portefeuille ;
- répartition des capitaux assurés à l'intérieur d'un portefeuille homogène ainsi que du plein de souscription (profil du portefeuille) ;
- définition des garanties accordées (exclusions, franchises à la base, ...).

Paragraphe 2 : La sinistralité passée

Le meilleur reflet du comportement du portefeuille vis-à-vis des divers points vus plus haut, est la sinistralité observée dans le passé. Le prix de l'XL sera donc déterminé à partir de ce que serait la charge du traité avec la sinistralité passée.

Dans la mesure où la tarification a pour but d'analyser la situation pour l'année à venir, chaque élément statistique est actualisé en vue d'être utilisé comme élément « as if » de l'exercice au cours duquel l'XL couvrira le risque.

- En effet, un sinistre survenu en année N ne présente pas le même coût 5 années plus tard.

Si l'idée de l'actualisation paraît simple, sa réalisation est assez complexe dans certains cas. Chaque actualisation nécessitant une analyse particulière.

Les sinistres Incendie peuvent être actualisés sur la base de l'évolution du coût de la construction du pays considéré.

Pour les sinistres RC, divers facteurs entrent en ligne de compte : le prix de la journée d'hospitalisation, les salaires, les coûts de réparation, les facteurs judiciaires et législatifs,

.....

- De même, les primes de l'année N, pour couvrir les cinq ans après, les risques souscrits en N, doivent être ajustés en fonction de la variation des tarifs entre ces deux périodes ainsi que tenir compte de l'évolution éventuelle des capitaux assurés.

La mise en situation « as if » devra non seulement comporter l'actualisation des sinistres afin d'utiliser leur coût s'ils survenaient à l'année de la cotation, compte tenu de l'évolution du prix de ce risque dans le temps, mais également le redressement de la statistique par rapport aux facteurs relevés ci-dessus.

Le taux pur de l'XL sera donc représenté par la moyenne des ratios sinistres revalorisés (« as if ») à la charge de l'XL sur primes revalorisées (« as if »). Le taux de prime ainsi calculé, chargé sera appliqué à l'assiette de primes.

La tarification d'un traité XL se fait de deux manières : la tarification d'un XL par risque et la tarification d'un XL par événement.

A- La tarification d'un XL par risque

La tarification en réassurance XL par risque se fait selon deux modes : la tarification des XL Short Tail et la tarification des XL long Tail

A-1 Tarification des XL Short Tail

On appelle Short Tail (à déroulement court) une branche d'assurance dans laquelle les sinistres sont connus très rapidement après leur date de survenance et réglés dans un délai très court.

Exemple : l'incendie, le vol et plus généralement les assurances dommages aux biens où la connaissance du sinistre est immédiate lors de la survenance. Le règlement du sinistre se fait en moyenne 1 an après la survenance.

Il existe quatre méthodes de tarification des XL Short :

- La méthode du « Burning Cost » ;
- La méthode du « Pay Back » ;
- La méthode de Pareto ;
- La méthode d'exposition du portefeuille.

a)- La méthode du Burning Cost (extrapolation des statistiques)

Le taux de prime pure sera la moyenne sur plusieurs exercices du rapport sinistres à charge du traité (compte tenu de ses conditions actuelles) à l'encaissement.

b)- La méthode de Pay Back ou Rate on Line

Cette méthode s'applique sur les tranches hautes (Catastrophes) peu ou pas touchées par les sinistres du passé. Elle s'appuie sur un raisonnement simple : si un sinistre total traverse la tranche, combien d'année faudra-t-il pour le récupérer ?

Elle tombe en désuétude et est surtout utilisée pour la cotation des XL Catastrophe. Elle est trop chère pour les petits portefeuilles et ne tient compte que des sinistres totaux alors qu'il y a des sinistres partiels.

c)- La méthode de Pareto

La méthode de Pareto, s'applique aux tranches hautes, et partant de l'hypothèse qu'au-delà des franchises XS, la sinistralité suit une loi de Pareto. On utilise donc la statistique du passé, et en particulier, les sinistres revalorisés pour déterminer les paramètres de cette loi et coter ainsi les tranches hautes en deux étapes :

- calcul de la fonction de distribution de Pareto qui ajuste le mieux la fonction de distribution empirique. Cette dernière s'illustre par un graphique qui montre combien de sinistres (en %) atteignent ou demeurent inférieurs à un montant déterminé et combien le dépassent.
- calcul de la charge XS sur chaque tranche XL en utilisant la relation $f * z$, avec f : fréquence selon la loi de Pareto et z : coût moyen selon la loi de Pareto.

d)- La méthode d'exposition de portefeuille

Elle s'applique pour les risques Incendie, ainsi que pour les portefeuilles nouveaux et les tranches hautes. Elle consiste à calculer l'exposition au risque de chaque tranche XL. Pour cela, on recense le nombre de risques exposant la tranche avec leur **capital assuré ou SMP** (données cédante). Ensuite, on calcule la prime qui revient au réassureur sur chacun des risques. Il s'agit en principe de la bonne méthode mais il existe deux types d'inconvénients majeurs :

- Les données des cédantes sont peu fiables, non cohérentes ;
- La véracité des courbes de répartition de la prime est sujette à caution.

A-2 La tarification des XL Long Tail

On appelle Long Tail (à déroulement long) une branche d'assurance dans laquelle les sinistres ne sont pas connus immédiatement et se règlent sur plusieurs années.

Exemple : La Responsabilité Civile

Cette longueur du déroulement a pour conséquences :

- La nécessité d'estimer les sinistres tardifs (IBNR) et les sinistres insuffisamment provisionnés (IBNER Incurred But Not Enough Reported),
- La prise en compte de produits financiers non négligeables,
- La mauvaise visibilité des résultats

Il existe des méthodes de tarification des XL Long Tail dont les plus usitées : la méthode marché ; méthode tarification individuelle et la méthode dite statistique marché.

1)- La méthode de marché

Elle s'applique au risque automobile. Elle consiste à observer le taux pratiqué par ses concurrents et à l'adopter en partant de deux postulats :

- Le risque RC auto est assez semblable d'un assureur à l'autre,
- La tarification des XL dépend principalement de la priorité et de la portée.

Mais, les clauses des traités divergent selon qu'il s'agit d'affaires directes ou de courtage. Il faut donc homogénéiser les données, tracer une courbe de marché et coter selon les taux moyens du marché.

2)- La méthode de tarification individuelle

Elle consiste à établir une tarification selon les statistiques déroulées des dix dernières années :

- Calcul des IBNR et des IBNER
- Estimation des produits financiers futurs
- Estimation de l'évolution future de l'indemnisation des victimes corporelles

L'avantage est que la tarification s'adapte à la sinistralité de chaque portefeuille, et qu'elle est précise sur les tranches working, mais elle est imprécise sur les tranches hautes.

3)- La méthode dite statistique du marché

Cette méthode consiste à partir de toutes les informations primes et sinistres du marché des 10 dernières années.

D'appliquer une loi statistique appelée loi de Poisson-Logweibull.

On établit alors une tarification statistique selon les différents types de clause. C'est la meilleure méthode pour les tranches hautes mais l'exposition de chaque portefeuille à la

survenance de grands sinistres n'est pas identique. Il faut donc associer la méthode précédente à celle-ci.

B- tarification d'un XL par événement

Dans ce cas, comme nous l'avons vu plus haut, il s'agit d'un événement n'impliquant plus un seul risque mais une multiplicité de risques. Nous prendrons l'exemple de la Tempête qui peut endommager plusieurs centaines d'habitations assurées par un même assureur et provoquer ainsi un sinistre d'une importance telle que les fonds propres de la société soient mis en péril.

Ces événements sont par définition, assez rares et toute approche par la méthode du Burning Cost est illusoire, car si l'on dispose, sur une période de 10 ans, d'un ou deux sinistres ; on ne peut en aucun cas en déduire la fréquence réelle de ces sinistres pour une région donnée. Il faudrait effectivement remonter à plusieurs dizaines d'années pour que l'on puisse dégager un Burning Cost significatif.

Malheureusement, la plupart des cédantes ne disposent pas de ces informations et quand bien même elles en disposeraient, les phénomènes d'actualisation sont très complexes : types de construction d'habitations très différents aujourd'hui comparés à ceux d'il y a 20 ans, non respect des zones réputées dangereusement, ...

Le recours à une méthode théorique est donc un passage quasi-obligé. La méthodologie employée est assez simple : il suffit d'ajuster une distribution de probabilités que nous avons pu tester comme étant une loi de Pareto, et on peut ainsi déterminer l'espérance mathématique de cette loi de Pareto qui représentera la prime pure à demander par le réassureur à la cédante.

1)- Existence d'une expérience sinistre

- La communication d'une sinistralité de cumul rend difficile une actualisation précise de la statistique « sinistres » sans l'information de la sinistralité individuelle constituant l'événement.
- Néanmoins, la communication de certains renseignements globaux peut permettre de fournir une approximation en valeur actuelle de la statistique.

2)- Absence d'une expérience de sinistre

- Le niveau d'intervention du réassureur est tel qu'aucun sinistre n'a touché la tranche considérée.

- La communication des 5 plus importants sinistres ayant affecté le portefeuille permettra éventuellement à l'aide d'une actualisation des données d'apprécier réellement l'impact de ceux-ci sur la tranche.
- La donnée des accumulations de capitaux par zone et le nombre de polices concernées permettent également de situer la position du risque XS par rapport aux risques garantis.

Il est communément admis que les principales caractéristiques nécessaires à un réassureur pour déterminer la prime, sont la fréquence et l'intensité des sinistres. Malheureusement les choses ne sont pas aussi simples parce qu'il faut prendre en compte les caractéristiques du traité (priorité et portée), que nous avons décrites dans la première partie et les diverses clauses de réassurance.

CHAPITRE II : LES CLAUSES PARTICULIERES D'UN TRAITE XL

Section 1 : Influence des clauses

Les traités à priorité et garantie fixes ont un double désavantage :

- Du fait de l'inflation, la conservation de la cédante se réduit au fur et à mesure du temps indépendamment du développement de ses propres capacités ;
- La garantie prévue à l'origine peut très vite devenir insuffisante à cause du phénomène inflationniste. La cédante se trouve aussi à découvert sur des risques de pointe pour lesquels elle voulait se protéger à l'origine.

La cédante peut remédier à ces inconvénients en faisant varier au coup par coup les bornes de son traité ou alors en le faisant d'une façon systématique par le biais d'une clause d'indexation.

Paragraphe 1 : Franchise Aggregate

La franchise Aggregate est une portion de sinistre supplémentaire que la cédante accepte de prendre à sa charge au-delà de la priorité. Cette franchise qui est annuelle est déduite du total des sinistres à charge du réassureur XL. Elle est exprimée en valeur ou en pourcentage d'un montant défini au traité (très souvent l'assiette de prime de la branche protégée). Cette franchise a une influence sur la cotation dans ce qu'elle entraîne la baisse de celle-ci.

Elle a un caractère moralisateur car elle oblige d'une manière ou d'une autre la cédante à mieux contrôler son portefeuille. Lorsque la cédante s'attend à des dépassements réguliers des sinistres par rapport à sa franchise, la franchise Aggregate permettra de déduire le nombre et le montant total des interventions du réassureur et de ce fait réduire la prime du traité.

Du point de vue de la tarification, l'Aggregate peut-être libellé de deux façons :

- Sous forme de montant fixé au traité qui viendra en déduction de la charge de sinistres estimées pour l'année de couverture, pour en déterminer la charge de sinistres nette de réassureur ;
- Sous forme d'un pourcentage de l'assiette de primes, pourcentage qui sera déduit du Burning-Cost brut.

Exemple :

Soit un traité XL (en FCFA) de 500 Millions XS 75 Millions, prévoyant une Franchise Aggregate de 200 Millions. Les sinistres survenus dans l'année et supérieurs à la franchise de base sont :

Sinistres	Montants	Cédante	Charge de l'XL	Franchise Aggregate 200 000 000	Réassureur
1	95 000 000	75 000 000	20 000 000	180 000 000	-
2	178 000 000	75 000 000	103 000 000	77 000 000	-
3	90 000 000	75 000 000	15 000 000	62 000 000	-
4	120 000 000	75 000 000	45 000 000	17 000 000	-
5	185 000 000	75 000 000	110 000 000	0	93 000 000
6	100 000 000	75 000 000	25 000 000	0	25 000 000
7	78 000 000	75 000 000	3 000 000	0	3 000 000
8	105 000 000	75 000 000	30 000 000	0	30 000 000
9	89 000 000	75 000 000	14 000 000	0	14 000 000
10	150 000 000	75 000 000	75 000 000	0	75 000 000
Total		750 000 000			240 000 000

Total charge de sinistres XL sans Aggregate : 440 000 000 FCFA.

Le réassureur prendra en charge cette somme moins la franchise Aggregate. Il ne paiera que :
 $440\,000\,000 - 200\,000\,000 = 240\,000\,000$ FCFA.

NB : Dans la pratique, la super franchise annuelle est toujours exprimée en pourcentage de l'assiette de prime du Traité.

Exemple :

Un Traité XL (en FCFA) de 75 000 000 XS 25 000 000. Aggregate : 18% de l'assiette de prime. La production de la branche RC d'une société est estimée à 400 000 000 FCFA. La Franchise Aggregate : $18\% \times 400\,000\,000 = 72\,000\,000$ FCFA.

Reprenons l'exemple ci-dessus : Le total de charge de sinistres XL sans Aggregate : 440 000 000, le réassureur ne paiera que $440\,000\,000 - 72\,000\,000 = 368\,000\,000$.

Paragraphe 2 : Clause de reconstitution ou limites annuelles de garanties

2-1 Définition :

Dans certains traités excédent de sinistre par événement, le réassureur ne s'engage que pour un nombre limité d'événements. Dans l'esprit de cette limitation, le réassureur s'engage à payer un certain montant (la portée) pour l'année. Mais dans l'hypothèse où le traité joue une première fois, une partie de l'engagement du réassureur est absorbée. Si un deuxième sinistre survenait l'assureur ne serait plus couvert entièrement.

C'est pour parer à cet inconvénient que le réassureur accorde un certain nombre de reconstitution de garantie. Ces reconstitutions s'accompagnent assez souvent d'un complément de prime pour le réassureur, qui peut-être calculé en fonction du montant de la reconstitution et du temps restant à courir avant la fin de la couverture.

2-2 Exemple de Calcul : Prime de reconstitution

Prime de reconstitution = (Charge de sinistre / Portée) x (temps restant à écouler jusqu'au 31/12) x (Pourcentage de variation) x (Taux) x (Assiette de primes).

Avec :

- Prorata des capitaux : Charge de sinistre / Portée,
- Prorata du temps : $(365 - \text{nombre de jours écoulés}) / 365$

Exemple :

Soit un Traité (en FCFA) : 10 Millions XS 2 Millions ; Assiette de primes 250 000 FCFA.

Un sinistre de 5 Millions, survenu le 1^{er} mai.

a) Clause de reconstitution : 1, à 50%, prorata capita :

Sinistre à charge de l'XL : 3 Millions ;

Prime de reconstitution : $\frac{3\text{Millions}}{10\text{Millions}} \times 50\% \times 250\,000 = 37\,500$ FCFA.

b) Clause de reconstitution : 1, à 100%, double prorata :

Sinistre à charge de l'XL : 3 Millions ;

$$\text{Prime de reconstitution : } \frac{3\text{Millions}}{10\text{Millions}} \times \frac{8}{12} \times 100\% \times 250\,000 = 50\,000 \text{ FCFA.}$$

Remarque :

Dans le cas où un Traité combine une clause de reconstitution de garantie et une clause Aggregate, l'ordre de fonctionnement de ces deux clauses devra être clairement précisé, car la tarification de l'XL en tiendra compte :

- Si la reconstitution de garantie est appliquée en premier, on calcule toutes les reconstitutions au fur et à mesure des sinistres, puis à la fin de l'année on déduit la franchise annuelle de la charge du réassureur.
- Si l'Aggregate est appliqué en premier, on le déduit sur les premiers sinistres puis, une fois que l'Aggregate est dépassé, on calcule les reconstitutions nécessaires.

Exemple de combinaison des clauses Aggregate et Reconstitution :

Un Traité XL incendie par risque présente les caractéristiques suivantes :

- Priorité : 2,5 Millions de FCFA ;
- Portée : 5,5 Millions de FCFA ;
- Franchise annuelle : 4 millions de FCFA ;
- Assiette : 200 Millions de FCFA ;
- Taux de prime : 0,4% ;
- Clause de reconstitution de garantie :
 - ✓ 1 gratuite
 - ✓ 1 payante à 75% prime additionnelle, au double prorata
 - ✓ 1 payante à 100% prime additionnelle, prorata capita.

NB : la clause Aggregate s'applique en premier

Sinistres :

- 1^{er} février : 3 Millions ;
- 1^{er} avril : 3 Millions ;
- 1^{er} mai : 6,5 Millions ;
- 1^{er} juin : 5 Millions ;
- 1^{er} juillet : 4,5 Millions ;
- 1^{er} août : 12 Millions ;
- 1^{er} septembre : 8 Millions ;

- 1^{er} novembre : 10 Millions.

Solution :

Prime de l'XL : 200 Millions x 0,4% = 800 000

Couverture globale (n+1) : (3+1) x 5,5 Millions = 22 Millions

Date	Sinistres	Charge XL	Capital à reconstituer	Prime de l'XL	Couverture globale
1 ^{er} janvier	0	0	0	0,8	22 Aggregate 3
1 ^{er} février	3	0	0	0	22 Aggregate 2,5
1 ^{er} avril	3	0	0	0	22 Aggregate 2
1 ^{er} mai	6.5	0 2	0 *2	0 0	20 Aggregate 0
1 ^{er} juin	5	2,5	*2,5	0	17,5
1 ^{er} juillet	4,5	2	*1 **1	0 75% x 0,8 x 1/5,5 x 6/12	15,5
1 ^{er} août	12	5,5	**4,5 ***1	75% x 0,8 x 4,5/5,5 x 5/12 0,8 x 1/5,5	10
1 ^{er} septembre	8	5,5	***4,5	75% x 0,8 x 4,5 / 5,5	4,5
1 ^{er} novembre	10	4,5	0	0	0
		22	16,5	1859 ²	

NB : tous les montants en millions

(*) 1^{er} REC : gratuite

(**) 2^{ème} REC : payante à 75% p.a.

(***) 3^{ème} REC : payante à 100% p.a.

² Prime de reconstitution : prime additionnelle facturée dans le cadre de certains contrats XL pour rétablir la couverture à son montant original après un sinistre.

Paragraphe 3 : Clause d'indexation

Pour définir l'engagement d'un traité de réassurance non proportionnelle on fixe des bornes qui précisent la couverture. Mais avec le temps ces bornes perdent de leur signification à cause de l'érosion monétaire. Dans ces conditions le taux de prime convenu à la conclusion du traité ne suffit plus pour couvrir les engagements du réassureur, et il est donc nécessaire de revoir la tarification tous les ans.

Mais cette tarification demande un travail important, même si le portefeuille couvert ne varie pas sensiblement. Pour éviter ces inconvénients on peut indexer sur un indice économique représentatif ou l'évolution du coût de la vie.

Par exemple : Indice du coût de la vie du Congo publié par la direction de la statistique. Le fonctionnement d'un traité indexé est assez simple.

Si à la signature d'un traité l'indice est de 100, la franchise : 1 000, la portée : 2 000 et si l'indice est passé à 110 on aura :

$$\blacksquare \text{ Franchise} = 1\,000 \times \frac{110}{100} = 1\,100$$

$$\blacksquare \text{ Portée} = 2\,000 \times \frac{110}{100} = 2\,200$$

Par ce moyen, on obtient d'une part, que le réassureur ne soit pas intéressé à des sinistres économiquement moins importants qu'à la signature du traité, on obtient d'autre part, que la couverture qu'il fournit ne diminue pas et que la cédante ne se trouve pas sans protection en cas de grand sinistre.

Il est en effet très important de noter que l'inflation qui joue un rôle important en assurance, joue un rôle encore plus important en réassurance non proportionnelle.

Indexation : c'est donc la modification dans le temps des bornes du traité.

Exemple :

Traité XL (en FCFA) Incendie : 5 Millions XS 2 Millions en 1997 (indice 100)

Que devient ce traité en 1998 ?

Indice en 1998 : 120

$$\text{Priorité : } 2\,000\,000 \times \frac{120}{100} = 2\,400\,000 \text{ FCFA}$$

$$\text{Portée : } 5\,000\,000 \times \frac{120}{100} = 6\,000\,000 \text{ FCFA}$$

D'où l'XL devient donc : 6 Millions XS 2,4 Millions (en FCFA)

L'indexation permet donc à la cédante de maintenir le niveau de protection qu'elle avait initialement acheté et de garantir au réassureur que le traité ne se dégrade pas du fait de l'inflation. Cette clause d'indexation s'applique aussi bien aux XL par risque qu'aux XL par événement.

Paragraphe 4 : Clause de stabilisation

4-1 Domaine d'application :

Si pour certaines branches les sinistres sont réglés rapidement, il y en a d'autres, comme la RC, pour lesquelles le règlement d'un sinistre est échelonné dans le temps, parfois sur de plus de 10 ans. Durant le laps de temps entre la survenance et le règlement définitif du sinistre, il se produit une augmentation du coût liée à l'évolution économique, ainsi qu'à l'évolution de la jurisprudence.

4-2 But

La clause de stabilisation reflète le souhait de la cédante et du réassureur de conserver dans le partage du sinistre les proportions qu'il y aurait eu sans inflation. Le but est donc de répartir entre l'assureur et le réassureur la charge supplémentaire due à l'inflation lors du développement du sinistre.

4-3 Indice utilisé

L'indice retenu pour le fonctionnement de cette clause doit être défini lors de la négociation du traité. Pour la RC, on prend généralement un indice fonction des sinistres du marché sur lequel se fait la souscription.

4-4 Fonctionnement

A l'aide de l'indice, on calcule pour chaque versement effectué, un versement équivalent en monnaie constante, versement théorique qui aurait été payé à la survenance. La somme de ces versements théoriques constitue le sinistre théorique qui sert de base pour le calcul du partage. Le sinistre réel est ensuite partagé selon les mêmes proportions que le sinistre théorique.

Cette clause a pour objet de répartir entre la cédante et réassureur la charge de sinistres en fonction de l'indexation dès que celle-ci dépasse un certain écart fixé,

préalablement appliquée aux conditions (priorité et portée) en vigueur pendant l'exercice de survenance.

Soit I_n l'indice de l'année n (année de règlement).

Soit I_0 l'indice de l'année 0 (année de survenance).

Soit P_n le paiement effectué de l'année n .

On obtient le paiement théorique en valeur d'origine en calculant P_0 tel que :

$$P_0 = P_n \times \frac{I_0}{I_n}$$

On définit:

S : la somme des paiements réels P_n effectués (c'est-à-dire la valeur totale du sinistre lorsqu'il n'y a pas de clause de stabilisation).

S_0 : la somme des paiements théoriques P_0 c'est-à-dire la valeur totale du sinistre théorique (ou la somme des montants constituant le sinistre en considérant que les paiements ont été effectués à la survenance).

En considérant un traité XL par risque du type : **illimité XS F (priorité), avec $S_0 > F$**

$$\text{Charge de l'assureur} = F \times S / S_0$$

$$\text{Charge du réassureur} = (S_0 - F) \times S / S_0$$

Exemples numériques :

Soit un traité (en FCFA) en excédent de sinistre de 500 XS 100 en 1996, avec un sinistre survenu en 1996 :

- Le sinistre est réglé totalement en 1996 pour un montant de 200.

Charge de l'assureur = 100

Charge du réassureur = 200-100=100

- Le même sinistre survenu en 1996 est réglé en 1998 pour un montant de 250, dû à l'évolution économique et juridique entre 1996 et 1998, correspondant à une initiation de 12 % par an.

a) Sans clause de stabilisation :

Charge de l'assureur = 100

Charge du réassureur = 150, donc un accroissement de charge de 50 %, entièrement supporté par le réassureur.

b) Avec clause de stabilisation :

Valeur de l'indice : 100 en 1996, 112 en 1997, 125 en 1998.

La franchise applicable au sinistre devra être revalorisée.

Valeur du sinistre réglée en 1998 : 250

Valeur du sinistre ramenée en 1996 : $250 \times \frac{100}{125} = 200$

Charge de l'assureur : $100 \times \frac{250}{200} = 125$

Charge de réassureur : $(200-100) \times \frac{250}{200} = 125$.

L'augmentation de charge est ainsi équitablement répartie entre l'assureur et le réassureur.

Cette méthode sera appliquée à chaque paiement partiel relatif à chacun des sinistres.

4-5 Notion de seuil

Le réassureur accepte fréquemment de prendre en charge une partie supplémentaire de l'inflation. Pour ce faire, on utilise des clauses de stabilisation avec seuil. Il existe deux types de seuil :

- le seuil atteint ;
- le seuil déduit.

4-5.1 Le seuil atteint :

Ce seuil est équivalent à une marge x % : autrement dit, aussi longtemps que la variation de l'indice entre la date de survenance du sinistre et la date de règlement n'est pas supérieure à x %, on considère que l'indice de règlement est égal à l'indice de survenance 100 et le montant ramené est égal au montant réel. Dès que la variation devient supérieure à x %, on calcule le montant ramené en multipliant le montant réel par rapport l'indice d'origine 100/ indice réel.

Exemples avec un seuil atteint 10% :

Indice réel	100	103	105	110	115
Indice appliqué	100	100	100	110	115

Indice réel	100	110	115	120	125
Indice appliqué	100	110	115	120	125

4-5.2 Le seuil déduit :

La clause de stabilisation avec seuil déduit se rencontre souvent sous le terme anglais de « Severe Inflation Clause ». Ce seuil déduit est équivalent à une franchise de $x\%$, autrement dit : l'indice de survenance est supposé être, non plus 100, mais $100 + x\%$. Aussi longtemps que la variation de l'indice entre la date de survenance du sinistre et la date de règlement n'est pas supérieure à $x\%$, le montant ramené est égal au montant réel. Dès que la variation devient supérieure à $x\%$, on calcule le montant ramené en multipliant le montant réel par le rapport $100 + x\%$ / indice réel.

Exemples avec un seuil déduit 10% :

Indice réel	100	103	105	110	115
Indice appliqué	110	110	110	110	115

Indice réel	100	110	115	120	125
Indice appliqué	110	110	115	120	125

Exemples avec un seuil déduit 20% :

Indice réel	100	103	105	110	115
Indice appliqué	120	120	120	120	120

Indice réel	100	110	115	120	125
Indice appliqué	120	120	120	120	125

Remarque :

La clause de stabilisation s'accompagne fréquemment d'une clause d'indexation, ce qui explique qu'il y ait parfois confusion entre ces deux clauses. On retiendra donc ces deux différences fondamentales :

- la clause d'indexation s'applique sur les bornes du traité, dans le but de conserver leur niveau économique sur des exercices de survenance successifs ;
- la clause de stabilisation s'applique aux sinistres ; dans le but de partager les conséquences de l'inflation sur un exercice de survenance donné.

Paragraphe 5 : Indexation et stabilisation combinées

Les deux clauses examinées ci-dessus, peuvent être prévues dans le même traité XL, et combinées à l'occasion de la répartition d'un sinistre entre la cédante et ses réassureurs XL. Le traité ayant pris effet à une date donnée, à laquelle correspond une valeur de l'indice, le sinistre survient quelques années plus tard, alors que l'indice a progressé, et il est payé encore plus tard, peut-être en plusieurs tranches, à des valeurs encore plus élevées de l'indice. Comme il a été indiqué plus haut, la date la plus importante c'est celle de survenance du sinistre : ce sont les limites du traité à cette date qui s'appliqueront, et c'est la valeur ramenée du sinistre à cette date qui sera répartie entre la cédante et les réassureurs XL.

Il s'agira donc de tout ramener à la date de survenance du sinistre :

- D'une part, le traité XL aura ses bornes indexées, de leur valeur à l'origine à celle au jour du sinistre, selon l'évolution de l'indice : clause d'indexation ;
- D'autre part, l'indemnité payée par l'assureur, sera ramenée à sa valeur au jour de la survenance, en vue de la détermination des proportions de la priorité et de l'XL, lesquelles seront appliquées au paiement réel : clause de stabilisation.

NB : Les deux mécanismes se feront sur la base de l'évolution du même indice, de la prise d'effet du traité à la date du dernier règlement du sinistre.

Exemple de combinaison deux clauses avec règlements échelonnés :

Un traité XL à effet du 01/ 01/ 2000, indice 100 : FCFA 200 Millions XS 40 Millions. Ce traité est reconduit sans modification d'année en année.

Un sinistre survient le 03 mars 2004, l'indice 130. Il est réglé en trois temps :

- R_1 (FCFA) 50 Millions en octobre 2004, indice 130 ;
- R_2 (FCFA) 110 Millions en avril 2006, indice 143 ;
- R_3 (FCFA) 80 Millions en juin 2008, indice 160.

Comment répartir ce sinistre entre cédante et réassureurs XL ?

Solution :

Le total des paiements effectués : **FCFA 245 Millions, soit (50 + 110 + 85) Millions ;**

• **Indexation des limites du Traité :**

Au jour du sinistre, les limites du traité deviennent, par indexation (de l'indice d'origine 100 à l'indice de survenance 130) :

$$\text{Priorité : } 40 \text{ Millions} \times \frac{130}{100} = 52 \text{ Millions FCFA ;}$$

$$\text{Portée : } 200 \text{ Millions} \times \frac{130}{100} = 260 \text{ Millions FCFA.}$$

Soient les nouvelles bornes du traité : **FCFA 260 Millions XS 52 Millions.**

• **Stabilisation :**

Les valeurs ramenées de ces règlements partiels, au jour de la survenance du sinistre :

$$R_1 = 50 \text{ Millions} \times \frac{130}{130} = 50 \text{ Millions FCFA}$$

$$R_2 = 110 \text{ Millions} \times \frac{130}{143} = 100 \text{ Millions FCFA}$$

$$R_3 = 80 \text{ Millions} \times \frac{130}{160} = 65 \text{ Millions FCFA}$$

Le total des valeurs ramenées : 50 Millions + 100 Millions + 65 Millions = **215 Millions FCFA.**

Cette somme est ensuite répartie entre la cédante et les réassureurs XL, selon les limites de celui-ci au jour de la survenance du sinistre, c'est-à-dire celles indexées ci-dessus :

$$\text{Cédante : } 52 \text{ Millions, soit } \frac{52}{215} = 24,19\%$$

$$\text{Réassureur : } 215 \text{ Millions} - 52 \text{ Millions} = 163 \text{ Millions FCFA}$$

$$\text{D'où, la part du Traité XL : } \frac{163}{215} = 75,81\%$$

Ces pourcentages seront appliqués au total des règlements effectifs :

Réassureurs XL : $75,81\% \times 245 \text{ Millions} = \mathbf{185\,734\,500 \text{ FCFA}}$.

Cédante : $24,19\% \times 245 \text{ Millions} = \mathbf{59\,265\,500 \text{ FCFA}}$.

Paragraphe 6 : La clause de superposition

Cette clause est également connue sous le nom « Interlocking Clause ».

Elle est utilisée dans les XL par risque ou par événement et fonctionnant par exercice de souscription (cas fréquent en Transport Maritime) et non par exercice de survenance. Dans ce cas, le sinistre est rattaché à la date de souscription de la police et le problème est de répartir un événement qui toucherait plusieurs polices souscrites à des années différentes.

Comment faire pour que la cédante n'ait pas plusieurs fois la priorité à sa charge pour un seul événement ? La réponse est apportée par cette clause de superposition qui aura pour effet de recalculer les bornes du traité.

Exemple de fonctionnement :

Soit un Traité XL (2000 et 2001) : FCFA 150 Millions XS 40 Millions

Un sinistre touche une police de 2000 pour 65 Millions FCFA, et une police de 2001 pour 35 Millions FCFA, soit un sinistre total de 100 Millions FCFA

Sans clause de superposition :

Charge de l'assureur : 40 Millions + 35 Millions = **75 Millions FCFA**

Charge du réassureur de 2000 : **25 Millions FCFA**

Charge du réassureur de 2001 : **0 Millions FCFA**

Avec la clause de superposition :

Proportion du sinistre relatif à la police de 2000 : $\frac{65}{100} = 65\%$

Proportion du sinistre relatif à la police de 2001 : $\frac{35}{100} = 35\%$

Charge du réassureur de 2000 : 65 Millions – (40 Millions x 65%) = **39 Millions FCFA**

Charge du réassureur de 2001 : 35 Millions – (40 Millions x 35%) = **21 Millions FCFA**

D'où la charge totale du réassureur : 39 Millions + 21 Millions = **60 Millions FCFA**

Charge de l'assureur : 100 Millions – 60 Millions = 40 Millions FCFA, ce qui correspond bien à la priorité de l'XL.

Mêmes sinistres, avec clause de superposition, mais sur deux XL différents :

- En 2000 : FCFA 150 Millions XS 40 Millions :

- En 2001 : FCFA 200 Millions XS 75 Millions

Limites du traité XL de 2000 pour le dommage sur police de 2000 :

$$\text{Franchise : } 40 \text{ Millions} \times \frac{65}{100} = 26 \text{ Millions FCFA}$$

$$\text{Portée : } 150 \text{ Millions} \times \frac{65}{100} = 97,5 \text{ Millions FCFA}$$

- Les nouvelles bornes du traité de 2000 : **Fcfa 97,5 Millions XS 26 Millions**

La charge de l'assureur : 26 Millions Fcfa

Les Réassureurs XL : (65 Millions – 26 Millions) = 39 Millions FCFA

Limites du Traité XL de 2001 pour le dommage sur police de 2001

$$\text{Franchise : } 75 \text{ Millions} \times \frac{35}{100} = 26,25 \text{ Millions FCFA}$$

$$\text{Portée : } 200 \text{ Millions} \times \frac{35}{100} = 70 \text{ Millions FCFA}$$

- Les nouvelles bornes du Traité de 2001 : **FCFA 70 Millions XS 26,25 Millions**

La charge de l'assureur : 26,25 Millions FCFA

Les Réassureurs XL : (35 Millions – 26,25 Millions) = 8,75 Millions FCFA

Au total l'assureur conserve à sa charge :

26 Millions + 26,25 Millions = **52,25 Millions** ce qui est évidemment plus intéressant que de supporter 40 Millions + 35 Millions, soit 75 Millions FCFA.

Et les Réassureurs XL supporteront : 39 Millions + 8,75 Millions = **47,75 Millions FCFA.**

Section 2 : Différentes formes de prime

La prime XL ainsi déterminée, ne fait l'objet d'aucune commission ni provision pour risques en cours (PREC) à débiter aux réassureurs, car étant simplement le prix que paie la cédante pour la couverture qu'elle achète.

Elle peut revêtir les formes suivantes :

- soit elle exprimée sous forme d'un taux ;
- soit elle est forfaitaire ;
- La prime minimum et de dépôt.

Paragraphe 1 : La prime sous forme de taux

Le taux de prime XL peut-être fixe ou variable, et s'applique sur une grandeur appelée assiette de primes, dont le contenu doit être précisé au traité, et dont le montant est connu en fin d'exercice.

1.1 Taux de prime fixe

Si le taux prévu au Traité est fixe, il suffira de connaître l'assiette pour calculer la prime due aux réassureurs XL. Dans ce cas, l'ajustement de la prime en fin d'année sera simple, car ne dépendant que de l'assiette de prime et pas de la sinistralité réelle comme ce n'est pas le cas par ailleurs lorsque la prime est glissante.

Exemple :

Taux de prime fixe : 2% des primes émises conservées en Faculté Transport facultés. L'assiette de prime de l'exercice concerné étant de FCFA 600 000 000 en Transport Facultés, la prime du traité XL sera de $2\% \times 600\,000\,000$ soit FCFA 12 000 000.

Une tarification sur la base de taux fixe ne peut-être retenue que dans les cas suivants :

- une bonne connaissance de la cédante ;
- une forte stabilité de ses résultats dans le passé ;
- pas de modification sensible du portefeuille à couvrir (variation importante des pleins, changement dans la nature de la couverture)....

NB : Le taux fixe est l'élément pivot de la tarification.

1.2 Taux de prime variable

Le principe est de déterminer un encadrement plus ou moins large du taux fixe. On aura un minimum et un maximum et toutes les valeurs comprises à l'intérieur de cet intervalle.

Le but est d'ajuster le coût de la protection non proportionnelle en faisant varier le taux de prime en fonction des résultats. Ce taux est défini par un minimum et un maximum, et par un chargement sous forme de coefficient multiplicatif ou additif. Le taux de prime à appliquer va varier en fonction de la sinistralité enregistrée par la cédante en fin d'exercice.

Le ratio S/P des sinistres payés et des sinistres à payer sur l'assiette de prime à la clôture de l'exercice sera affecté d'un chargement (multiplicatif ou additif) pour sécurité, gestion et bénéfice du réassureur. On obtient ainsi un taux chargé T.

- si T inférieur au taux minimum, on appliquera le taux minimum ;
- si T supérieur au taux maximum, on appliquera le taux maximum ;
- si T compris entre le taux minimum et le taux maximum, on appliquera T.

D'un point de vue comptable, nous avons les cas suivants :

Soit C's, la charge de sinistre après chargement :

- C's, inférieur au taux minimum, d'où gain du réassureur pour la valeur comptable :
 $(\text{Taux minimum} \times \text{primes}) - C's$
- C's, supérieur au taux maximum, perte du réassureur pour la valeur comptable :
 $C's - (\text{Taux maximum} \times \text{primes})$
- C's compris entre le taux minimum et le taux maximum, alors gain du réassureur correspond au chargement.

La tarification sur base du taux variable s'applique dans tous les cas où les critères justifiant un taux fixe ne sont pas réunis.

Exemple :

-Chargement additif : Le traité XL prévoit une cotation comme suit : Taux = 2% ; [5% à 9%]

$$S/P = 6,5\%$$

$T = 6,5\% + 2\% = 8,5\%$, à comparer aux deux taux limites 5% et 9%. D'où on appliquera le taux chargé de 8,5%, car il est compris entre les deux taux limites.

-Chargement multiplicatif : Si au lieu de 2% ci-dessus nous avons opté pour un chargement multiplicatif aux 100/80^{ème}, toujours exprimé en un pourcentage supérieur à un (1), notre prime serait :

$$\text{Si } S/P = 5,20\%$$

$$\text{Chargement : } 100/80$$

$$T = 5,20\% \times 100/80 = 6,5\%$$

Dans ce cas, c'est le taux de 6,5%, compris entre les taux limites du Traité serait appliqué.

Paragraphe 2 : Prime forfaitaire

C'est celle qui est fixée en montant nominal dans le Traité, et sous forme de taux. Elle ne dépend ni de la sinistralité réelle, ni de l'assiette de prime. La cédante verse aux réassureurs le montant de prime convenu au départ, et le seul aléa est donc la survenance ou non de sinistre pouvant dépasser la franchise.

Paragraphe 3 : La prime minimum et de dépôt

La prime minimum et de dépôt a pour but de créditer le réassureur d'une partie de la prime au cours de l'année pour lui permettre de faire face à ses obligations. La prime

minimum et de dépôt sera fixée à 80% du taux fixe et sera payable soit trimestriellement, soit semestriellement ou alors par tiers. En fin d'exercice, une fois connue avec précision l'estimation d'encaissement, on procédera au calcul suivant :

- **Taux fixe x encaissement de primes = prime définitive des réassureurs**

- On effectuera, s'il y a lieu, un ajustement de primes entre la PMD et la prime définitive. Mais en aucun cas, si la prime définitive est inférieure à la prime provisoire, le réassureur règlera la différence en faveur de la cédante car la prime provisoire est une prime minimum et de dépôt.
- En taux variable, la PMD est fixée à 80% du taux minimum. Les remarques ci-dessus pour la PMD en taux fixe restent valables ; en taux variable, ajustement et non ristourne de primes, si la prime définitive est inférieure à la prime provisoire.

Cas particulier : Assiette de primes incertaine

Pour une cédante qui démarre ses activités, et dont l'expérience statistique peu étendue ne permet pas encore une estimation fiable de l'assiette de primes, il sera préférable de prévoir une prime provisionnelle non minimum. La prime provisionnelle étant fixée sur la base de l'EPI, si cette estimation est trop optimiste, la PMD serait trop élevée par rapport à la prime réellement due, calculée sur une assiette finale très inférieure à l'estimation qui en a été faite.

Il est donc conseillé, dans tous les cas où l'estimation de l'assiette est incertaine d'opter pour une prime provisionnelle non minimum.

A la limite, certains Réassureurs XL en viennent même à s'abstenir de percevoir une prime provisionnelle, par soutien à une cédante qui ne sait pas prévoir son aliment dans une branche nouvelle. Les Réassureurs acceptent alors d'attendre la fin des inventaires de primes et de sinistres de l'exercice, pour pouvoir calculer et percevoir la prime XL.

Section 3 : Ajustement de la prime : Ajustement annuel ; Ajustement pluriannuel

En principe, lorsque la prime de l'XL se présente sous forme d'un taux variable, c'est sur la base des sinistres et des primes d'un exercice que se détermine la prime définitive due aux réassureurs XL en fin d'année, comme c'est aussi le cas lorsque la prime est sous forme d'un un taux fixe, applicable sur l'assiette de l'exercice. On parle d'un **ajustement annuel** de la prime.

Dans certains traités, il est prévu de tenir compte des sinistres et des primes d'un nombre donné d'exercices, pour la détermination de la prime définitive due aux réassureurs sur la période considérée. Il s'agit alors d'un **ajustement pluriannuel**, qui est plus souvent triennal. On distingue l'ajustement pluriannuel fermé et l'ajustement pluriannuel ouvert.

Paragraphe 1 : Ajustement triennal fermé

Le nombre d'exercice à considérer pour cet ajustement, qui sera considéré comme provisoire, seul l'ajustement à la fin du dernier exercice sera définitif.

- Ainsi, à la fin du premier exercice, l'ajustement provisoire de la prime XL, se fera sur la base des sinistres et des primes du premier exercice. Le ratio S/P du premier exercice, chargé comme prévu au traité (chargement multiplicatif ou additif), sera comparé aux deux taux limites du traité comme vu plus haut, et le taux adéquat sera appliqué à l'assiette de prime du premier exercice. Le résultat sera versé aux réassureurs.
- A la fin du deuxième exercice, le ratio S/P sera le rapport entre la somme de sinistres (payés et en suspens) des premier et deuxième exercices et la somme des primes des mêmes exercices. On procédera de la même manière que ci-dessus, le taux adéquat étant appliqué à l'assiette de prime qui, ici, est la somme des primes du 1^{er} et du 2^{ème} exercice. Le résultat sera la prime due aux réassureurs, mais étant donné qu'ils ont déjà perçu la prime de l'ajustement provisoire du 1^{er} exercice, on considérera celle-ci comme un acompte, qui devra donc être déduit du résultat du dernier calcul.

A la fin du 3^{ème} exercice, on fera le rapport entre la somme des sinistres (payés et en suspens) des 1^{er}, 2^{ème} et 3^{ème} exercices, et la somme des primes des mêmes exercices. De même que précédemment, ce ratio sera chargé comme indiqué dans le traité et comparé aux deux taux limites. Le taux adéquat sera appliqué à l'assiette de prime des trois exercices, et tout ce que le réassureur a déjà perçu aux 1^{er} et 2^{ème} exercices, sera considéré comme un acompte et déduit. Ainsi se poursuivra cet ajustement fermé, jusqu'à atteindre le nombre d'exercices prévu au traité. Une fois ce nombre atteint, la période est « bouclée », et l'on en entame une autre.

Exemple : Présentation symbolique de l'ajustement triennal fermé

Le traité prévoit un ajustement triennal fermé.

Notons S_1 , S_2 et S_3 les charges de sinistres du 1^{er}, 2^{ème} et 3^{ème} exercice et P_1 , P_2 et P_3 les primes des mêmes exercices.

1^{er} exercice

$\frac{S_1}{P_1} \rightarrow$ Chargement $\rightarrow$ Taux chargé t à comparer aux taux limites du traité ;

$\rightarrow$ Taux adéquat à appliquer = Θ_1

Prime à verser aux Réassureurs XL à la fin du 1^{er} exercice = $\Theta_1 \times P_1$

2^{ème} exercice

$\frac{S_1 + S_2}{P_1 + P_2} \rightarrow$ Chargement $\rightarrow$ Taux adéquat = Θ_2

La prime due aux réassureurs XL à ce stade = $\Theta_2 \times (P_1 + P_2)$;

Déduction de l'acompte perçu en fin du 1^{er} exercice : $\Theta_2 \times (P_1 + P_2) - \Theta_1 \times P_1$

3^{ème} exercice

$\frac{S_1 + S_2 + S_3}{P_1 + P_2 + P_3} \rightarrow$ Chargement $\rightarrow$ Taux adéquat = Θ_3

La prime XL due à ce stade = $\Theta_3 \times (P_1 + P_2 + P_3)$, c'est en fait la prime XL de la période de trois ans ; mais dans la pratique, il faut déduire les acomptes versés en 1^{ère} et 2^{ème} année.

Déduction des deux précédents acomptes :

$$\begin{aligned} 3^{\text{ème}} \text{ et dernier acompte} &= \Theta_3 \times (P_1 + P_2 + P_3) - (\Theta_1 \times P_1) - [\Theta_2 \times (P_1 + P_2) - \Theta_1 \times P_1] \\ &= \Theta_3 \times (P_1 + P_2 + P_3) - \Theta_2 \times (P_1 + P_2) \end{aligned}$$

Au total, la prime perçue par les réassureurs XL sur les trois exercices est la somme des trois acomptes versés, soit :

$$\begin{aligned} &\Theta_1 \times P_1 + [\Theta_2 \times (P_1 + P_2) - \Theta_1 \times P_1] + [\Theta_3 \times (P_1 + P_2 + P_3) - \Theta_2 \times (P_1 + P_2)] \\ &= \Theta_3 \times (P_1 + P_2 + P_3) \end{aligned}$$

Paragraphe 2 : Ajustement triennal ouvert

Ici, la détermination du seul taux de prime s'effectue comme en ajustement triennal fermé. Le taux adéquat retenu à la fin de chaque exercice, sur la base des sinistres et des primes de la période, et après chargement et comparaison aux deux taux limites, s'applique sur les seules primes de l'exercice en cours.

Pour l'exercice suivant l'atteinte du nombre d'années à considérer, **Aucune entrée de table des matières n'a été trouvée.**ser tomber les sinistres et les primes de l'exercice en cours, pour lequel l'ajustement du taux de prime est effectué.

Il s'agit de faire en sorte que le taux de prime de l'exercice considéré soit « adouci » par les éléments de sinistres et de primes des exercices précédents, de manière à compenser les pointes de sinistres éventuelles d'un exercice à l'autre.

Exemple : Présentation symbolique de l'ajustement triennal ouvert

Le traité prévoit un ajustement triennal ouvert :

1^{er} exercice

$$\frac{S_1}{P_1} \rightarrow \text{Chargement} \rightarrow \text{taux adéquat compte tenu des taux limites du traité} = \beta_1$$

$$\text{Prime XL du 1^{er} exercice} = \beta_1 \times P_1$$

2^{ème} exercice

$$\frac{S_1 + S_2}{P_1 + P_2} \rightarrow \text{Chargement} \rightarrow \text{taux adéquat} = \beta_2$$

$$\text{La prime XL du 2^{ème} exercice} = \beta_2 \times P_2$$

3^{ème} exercice

$$\frac{S_1 + S_2 + S_3}{P_1 + P_2 + P_3} \rightarrow \text{Chargement} \rightarrow \text{taux adéquat du 3^{ème} exercice} = \beta_3$$

$$\text{Prime XL du 3^{ème} exercice} = \beta_3 \times P_3$$

4^{ème} exercice

$$\frac{S_2 + S_3 + S_4}{P_2 + P_3 + P_4} \rightarrow \text{Chargement} \rightarrow \text{taux adéquat du 4^{ème} exercice} = \beta_4$$

$$\text{Prime XL du 4^{ème} exercice} = \beta_4 \times P_4$$

5^{ème} exercice

$$\frac{S3 + S4 + S5}{P3 + P4 + P5} \rightarrow \text{Chargement} \rightarrow \text{taux adéquat du 5^{ème} exercice} = \beta_5$$

$$\text{Prime XL du 5^{ème} exercice} = \beta_5 \times P_5$$

Ainsi se poursuivra l'ajustement triennal ouvert, le taux de prime à appliquer sur la seule assiette de l'exercice en cours, étant déterminé sur la base des deux exercices antérieurs et de l'exercice en cours. La prime découlant de ce calcul est la prime XL de l'exercice en cours ; il n'y a donc pas lieu de déduire la prime versée aux réassureurs l'exercice précédent.

Remarque :

L'ajustement triennal (ouvert ou fermé) n'exclut pas le versement d'une prime provisionnelle aux réassureurs, par moitié ou par quart en cours d'année, prime provisionnelle qui sera déduite à la clôture de chaque année.

Section 4 : Les renseignements nécessaires à la cotation

Il est nécessaire de distinguer les branches à liquidation courte telles que : toutes les Branches Dommages, la Branche Individuelle, la Branche Vie et les branches à liquidation longue : la RC Générale, RC Auto et la TRC, Transports, Aviation, ...

1-Renseignements de base :

- Compagnie cédante ;
- Territoire de souscription ;
- Branches couvertes ;
- Priorité du traité ;
- Garantie du traité ;
- Montant de l'Aggregate (s'il y en a un) ;
- Nombre et types des reconstitutions de garantie (s'il y en a) ;
- Clauses utilisées : indexation, stabilité, ... ;
- Encaissement de la cédante depuis 5ans en liquidation courte et 10 ans en liquidation longue ;
- Profil du portefeuille ;
- Politique de la souscription de la cédante.

2- Renseignements sur les sinistres :

- Liquidation courte :

Situation récente (année de cotation ou à défaut 31/12 de l'année précédente) des sinistres supérieurs à 50% de la priorité recherchée, et survenus dans les 5 dernières années. Il faut les montants réglés et en suspens.

- Liquidation longue :

Situation des sinistres dans les 10 dernières années avec évaluation du montant de chaque sinistre (réglés et en suspens) à la fin de chaque année depuis l'année de survenance. Le montant des sinistres à la dernière évaluation doit être supérieur à 50% de la priorité

- Cas des Tranches hautes :

Situation des sinistres supérieurs à 40% de la priorité s'il y en a eu dans les dernières années (7 à 10 ans en fonction de la liquidation).

Par ailleurs, plusieurs méthodes de cotation XL existent. Elles visent à déterminer la prime que devra payer la cédante pour sa couverture en XL. Afin que la dite cotation se fasse de manière convenable, il importe que la cédante communique au réassureur leader des informations complètes, précises et fiables s'agissant :

- De la nature de l'XL sollicitée (XL/R ou XLPCC, par risque ou par événement) ;
- Des limites de la couverture sollicitée, et des clauses à inclure ;
- Des sinistres individuels passés, de montant assez bas par rapport à la franchise ;
- Des assiettes de primes, dont le contenu est à préciser (acquises ou émises, à 100% ou retenues) car l'assiette devra correspondre à la couverture demandée ;
- Du profil de portefeuille et son évolution ;
- De l'évolution de l'inflation et donc des indices de coût, servant à l'actualisation des sinistres du passé et à celle des assiettes de prime des années antérieures.

Que faut-il pour coter ?

Nature du traité	Portefeuille	Branche
XL par Evénement	- Sur souscription	Incendie (Bâtiments- Auto)
	- Sur souscription	Individuelles
XL par risque	- Sur souscription	Auto – Accidents
	- Sur rétention QP	
	- Sur souscription	Responsabilité Civile
	- Sur rétention QP	
	- Sur souscription	Vol
	- Sur souscription	Incendie
	- Sur rétention QP	
	- Sur rétention	Incendie
	- Sur souscription	
	- Sur rétention QP	Individuelle
	- Sur souscription	
	- Sur rétention QP	Transport

CONCLUSION

D'une manière générale, notre propos était d'analyser la problématique d'un traité en excédent de sinistre, et plus particulièrement celle liée à la tarification.

Pour ce faire, le rappel des bases de la réassurance non proportionnelle a été indispensable. En effet, ce rappel nous a permis d'étudier les principes de fonctionnement ; le domaine d'application du traité ; les différentes formes ainsi que les avantages et les inconvénients du traité en excédent de sinistre.

En outre la tarification de la réassurance en excédent de sinistre s'est révélée être un élément essentiel dans ce type de traité. Cette importance repose sur un certain nombre de paramètres tels que l'assiette de primes ; la sinistralité et le profil du portefeuille protégé.

La tarification tient ainsi compte de l'expérience du réassureur principal dans le marché et de la branche considérée, mais aussi du niveau de la franchise et de la statistique produite par chaque cédante qui doit fournir la liste des sinistres importants des cinq années au moins qui précèdent la souscription du traité.

Les problèmes rencontrés lors de cette tarification sont notamment liés à ces paramètres qui fondent cette tarification.

En ce qui concerne les primes qui constituent le prix de la couverture du traité c'est la définition de cette prime protégée ainsi que son évolution dans le temps (XL sur rétention ; XL sur souscription ; XL pour compte commun.....)

S'agissant des sinistres c'est la communication des statistiques de la sinistralité des années antérieures, et plus précisément toutes les informations relatives aux montants de sinistres qui sont supérieurs ou égaux 50% de la franchise.

Pour ce qui est du profil le principal problème est l'homogénéité car, les différentes garanties composant le portefeuille peuvent présenter des pourcentages variables dans le temps. Dans ce cas, la cotation ne pourra être faite sur l'ensemble, mais individuellement.

Au regard de ces différents problèmes, nous avons proposé une approche plus optimale dans la définition de la prime et le suivi de son évolution dans le temps.

En effet il est judicieux de tenir compte des différents traités de réassurances proportionnelles. Dans le cas où l'XL intervient en plus d'une réassurance proportionnelle, il est important de préciser la portion de l'encaissement global de la cédante dans la branche concernée qui sera retenue comme l'assiette de primes de l'XL. Ainsi que les différentes formes de l'XL souscrites.

En ce qui concerne les sinistres, nous pensons que la bonne tenue des statistiques de la sinistralité d'au moins 5 ans est à même de permettre une bonne tarification. Quant aux problèmes relatifs au profil du portefeuille, il convient donc de vérifier, avant toute cotation, que la structure du portefeuille est demeurée la même dans le temps.

Il faut donc procéder à la revalorisation des primes et des sinistres : c'est le calcul AS IF. L'objectif est d'obtenir une base homogène sur le période observé statistiquement. La revalorisation de chaque sinistre va dépendre de l'évolution des prix dans la branche considérée depuis la date de survenance du sinistre, de l'évolution du portefeuille protégé, des dévaluations...

L'une des difficultés essentiels en tarification est de prendre correctement en compte l'environnement socio-économique c'est-à-dire l'inflation et l'hyperinflation (complément d'inflation causé par plusieurs facteurs : évolution de la table de mortalité, jurisprudence plus favorable aux assurés). On applique donc une indexation sur des montants originaux des sinistres qui deviennent alors des montants indexés.

De même, la revalorisation de l'assiette des primes dépendra principalement de l'évolution des prix dans la branche considérée, de la politique tarifaire, des prix pratiqués... Ces différentes mesures que nous avons jugées utiles de proposer, ne peuvent jouer efficacement que sous certaines conditions. En effet, il est impérieux qu'il y ait une communication non biaisée des informations précises de la cédante au cessionnaire.

BIBLIOGRAPHIE

Ouvrages :

Jérôme YEATMAN, *Manuel International de l'Assurance*, Paris, Economica, 2^{ème} édition, 2005.

Mikael HAGOPIAN et Michel LAPARRA, *Aspects théoriques et pratiques de la Réassurance*, Paris, L'Argus, 1991.

Revue :

Conférence des Nations Unies sur le Commerce et le Développement, *Problèmes de Réassurances dans les pays en voie de développement*, New York, Nations Unies 1973.

Séminaires :

Mamadou FAYE, « La supervision des opérations de Réassurances », Tunis, du 14 au 18 juin 1999.

Daniel MOUYAME, « Initiation aux techniques de la tarification en Réassurance non proportionnelle Branches Dommages », séminaire de Réassurance, module 1, Abidjan, du 23 au 27 juin 2008.

Cours :

Daniel MOUYAME, « Réassurance non proportionnelle ou Réassurance de sinistres », 18^{ème} promotion DESS-A, 2006-2008.

Webographie :

WWW. Scor.com
Internaute encyclopédie.

Annexes : Etude de cas

Cotation Incendie :

La compagnie X demande une cotation en excédent de sinistre couvrant sa rétention sur son portefeuille Incendie – Risques Industriels.

Les caractéristiques du traité sont les suivantes :

Année :	2002
Franchise :	100
Portée :	200
Date d'effet :	01/01/2008
Assiette de prime :	Primes émises retenues estimées à 12 500 pour 2008.
Rétention 2008 :	80%

La compagnie fournit les statistiques suivantes et reste à la disposition du réassureur pour toute information complémentaire.

NB : tous les montants en Million de FCFA.

Années	Primes	Sinistre > 50
1996	1 800	80
1997	2 100	110, 70, 50
1998	2 500	120, 170
1999	2 900	100
2000	3 200	190, 130, 70
2001	3 600	
2002	4 000	

Les sinistres à la charge de l'Excess (sans inflation)

Pour la RC, les statistiques doivent être aussi corrigées (avant l'actualisation) pour tenir compte du fait que les exercices récents fournissent une charge insuffisante pour l'Excess.

Total des sinistres à charge de l'assureur = 870

Total des sinistres à charge du réassureur = 220

Actualisation des sinistres en fonction de l'inflation :

Année	Indice	Prime extrapolée	Sinistre extrapolé
1996	130	3 461	154
1997	150	3 500	183, 117, 83
1998	175	3 570	171, 242
1999	195	3 720	128
2000	210	3 810	226, 155, 83
2001	230	3 900	
2002	250	4 000	

Total sinistres à charge de l'assureur : 968

Total sinistre à charge de réassureur : 576

Calcul du Burning Cost.

Année	Primes	(Excess As if)	S/P
1996	3 461	54	1,56%
1997	3 500	83 + 17	2,86%
1998	3 570	71 + 142	5,97%
1999	3 720	28	0,75%
2000	3 810	126 + 55	4,75%
Total	18 061	576	3,19%

Burning Cost moyen annuel : $\frac{1,56 + 2,86 + 5,97 + 0,75 + 4,75}{5} = 3,17\%$

Burning Cost sur 5 ans : **3,19%** soit : $576 / 18\ 016 = 3,19\%$

- En général les deux chiffres sont différents l'un de l'autre,

- Nous pouvons aussi calculer le Burning Cost en réduisant la priorité en fonction du taux d'inflation. Le problème est de savoir quelle est la priorité en 1996 par exemple qui correspond à la priorité de 100 en 2001 : La priorité de 1996 sera $100 \times \frac{130}{250} = 52$, la charge de l'excess : $80 - 52 = 28$

Détermination des chargements pour la fluctuation :

Cette méthode a l'inconvénient de ne pas prendre en considération les « PEAK », par exemple une tranche de 400 après 100, donnerait le même Burning Cost que l'Excess de 200 après 100.

C'est pourquoi nous devons tenir compte de cette donnée lors du calcul du chargement.

Le sinistre maximum à charge du réassureur :

Année 2001		
Primes	Excess As if	S/P
18 061	$576 + 200 = 776$	4,30%

Le taux de prime nette sera la moyenne de : $\frac{4,30 + 3,19}{2} = 3,75\%$, ceci veut dire que nous escomptons un sinistre maximum une fois en 5 ans, la prime nette : $3,75\% \times 4\,000\,000 = 150\,000$

Le chargement de sécurité il doit être une caractéristique de dispersion – 25% de l'écart type de la série de ratio S/P

$$\text{Chargement de sécurité : } 0,25 \sqrt{\frac{\sum_{i=96} (Si / Pi - \text{PrimePure})^2}{5}}$$

TABLE DES MATIERES

Dédicace.....	i
Remerciement.....	ii
Sommaire	iii
Liste des abréviations.....	iv
Introduction	1
Première partie : Présentation d'un traité en excédent de sinistre	6
Chapitre I : Les généralités sur l' XL.....	8
Section 1 : Le principe de fonctionnement.....	8
Paragraphe 1 : Priorité ou Franchise.....	8
1.1 : Fluctuation de la franchise.....	9
1.2 : Détermination de la franchise.....	10
Paragraphe 2 : La portée.....	10
2.1 : Détermination de la portée.....	12
2.1.1 : Méthode commerciale.....	12
a) Accord avec le courtier.....	12
b) Accord avec le réassureur.....	12
2.1.2 : Méthode de Pay-Back.....	13
2.2 : Equilibre de la portée.....	14
Section 2 : Domaine d'application d'un traité en excédent de sinistre.....	14
Section 3 : les différentes formes d'Excess.....	15
a) XL sur rétention (XL/R) ; XL pour compte commun (XL PCC).....	15
b) XL Working ; XL Catastrophe.....	16
c) L'Excess sur les sinistres à fréquence moyenne.....	17
d) XL cumulé ou Aggregate Excess.....	17
e) Fac-Excess (Fac-XS).....	17
f) Excédent du cout moyen relatif.....	18
g) Couverture de sinistres majeurs.....	19
h) Spread loss et Chainer.....	19
Section 4 : Avantages et inconvénients de l'XL.....	19
A : Les avantages	19
B : Les inconvénients.....	20
Chapitre II : Le traité en excédent de sinistre.....	21
A : Le traité en excédent par risque.....	21

B : Le traité en excédent par événement.....	22
Deuxième partie : La tarification d'un traité en excédent de sinistre.....	26
Chapitre 1 : Les moyens d'appréciation du prix de l'XL.....	27
Section 1 : Assiette de primes.....	27
Paragraphe 1 : Prime émise.....	27
Paragraphe 2 : Prime acquise.....	28
Section 2 : La sinistralité.....	29
Paragraphe 1 : La sinistralité moyenne.....	29
Paragraphe 2 : La sinistralité passée.....	29
A- Tarification d'un XL par risque.....	30
A-1 : Tarification des XL Short Tail.....	30
a)- La méthode du Burning Cost.....	30
b)- La méthode de Pay-Back.....	31
c)- La méthode de Pareto.....	31
d)- La méthode de l'exposition de portefeuille.....	31
A-2 : La tarification des XL Long Tail.....	31
1)- Méthode de marché.....	32
2)- Méthode de tarification individuelle.....	32
3)- Méthode dite statistique de marché.....	32
B- Tarification de l'XL par événement.....	33
1. Existence d'une expérience sinistre.....	33
2. Absence d'une expérience de sinistre.....	33
Chapitre 2 : Les clauses particulières d'un traité en excédent de sinistre.....	35
Section 1 : Influence des clauses.....	35
Paragraphe 1 : La franchise Aggregate.....	35
Paragraphe 2 : Clause de reconstitution ou limites annuelles de garanties.....	37
2.1: Définition.....	37
2.2 : Exemple de calcul.....	37
Paragraphe 3 : Clause d'indexation.....	40
Paragraphe 4 : Clause de stabilisation.....	41
4.1 : Domaine d'application.....	41
4.2 : But.....	41
4.3 : Indice utilisé.....	41
4.4 Fonctionnement.....	41
4.5 : Notion de seuil.....	43

4.5.1 : Seuil atteint.....	43
4.5.2 : Seuil déduit.....	44
Paragraphe 5 : Indexation et Stabilisation combinées.....	45
Paragraphe 6 : Clause de superposition.....	47
Section 2 : Les différentes formes de la prime	48
Paragraphe 1 : La prime sous forme de taux.....	49
1.1 : Taux de prime fixe.....	49
1.2 : Taux de prime variable.....	49
Paragraphe 2 : Prime forfaitaire.....	50
Paragraphe 3 : Prime minimum et de dépôt.....	50
Section 3 : Ajustement de la prime.....	51
Paragraphe 1 : Ajustement triennal fermé.....	52
Paragraphe 2 : Ajustement triennal ouvert.....	54
Section 4 : Les renseignements nécessaires à la cotation.....	55
1- Renseignements de base.....	55
2- Renseignements sur les sinistres.....	55
Conclusion.....	58
Bibliographie.....	A
Annexes.....	B
Table des matières.....	E