

Chapitre 3 : L'indemnisation	1
Survenance d'un sinistre	2
L'événement « sinistre »	2
Déclaration d'un sinistre	2
Premières étapes d'indemnisation.....	3
Premier contact avec le client et prévention	3
Ouverture du dossier sinistre	3
Première évaluation du sinistre	3
Clôture des sinistres	4
Que se passe-t-il en cas d'absence d'assurance ?	4
Recours	4
Jurisprudence	5
Chapitre 4 : Différentes provisions.....	5
Les provisions de primes	5
Provision pour primes non acquises (PPNA)	5
Les provisions de sinistres	7
Provision dossier/dossier	7
Provision IBNER	7
Provision IBNYR	7
Chapitre 5 : Provisionnement.....	8
Chain-Ladder	8
Exemple :	10
Identification des corrections à apporter aux données afin d'obtenir un triangle homogène et cohérent	11

Chapitre 3 : L'indemnisation

Tout ce que nous avons vu la dernière fois ne concernait que la création du produit et sa vente. Une fois vendu, il faut gérer le produit et le paiement des sinistres. Il ne suffit pas en effet de vendre le produit et de placer les primes. Lorsqu'un sinistre survient, il faut le régler. Et s'il s'y prend trop tard, l'assureur peut permettre beaucoup de temps avant de récupérer ses placements. Il faut ainsi provisionner les montants de sinistres futurs pour pouvoir prévoir les règlements.

La figure ci-dessous illustre la vie d'un sinistre :



On comprend bien que ces potentiels écarts de date significatifs vont avoir des impacts sur la gestion de la trésorerie de la compagnie. Il faut donc être en mesure de savoir combien la compagnie va devoir payer et quand et donc choisir ainsi les investissements adéquats à l'actif. C'est le travail des équipes de provisionnement (ou *reserving* en anglais).

Commençons par l'activité opérationnelle de gestion d'un sinistre par un assureur, depuis la survenance d'un sinistre jusqu'à la clôture du dossier. Notons que le processus de gestion des sinistres n'est pas obligatoirement géré par l'assureur de bout en bout. Il peut en déléguer la totalité à son courtier, qui effectuera le règlement au sinistré au nom de la compagnie. Il transmettra alors la facture à la compagnie sous forme de bordereau incluant tous les sinistres qu'il a été amené à payer sur une période donnée. La compagnie peut totalement déléguer une partie du processus, en confiant par exemple à un prestataire externe les tâches d'ouverture des sinistres afin de réduire ses coûts et de se concentrer sur les tâches complexes ou à haute valeur ajoutée.

Survenance d'un sinistre

L'événement « sinistre »

Quel que soit le produit d'assurance, il peut y avoir survenance d'un sinistre, cad la réalisation d'un événement aléatoire couvert par l'une au moins des garanties incluses dans le contrat d'assurance. Un sinistre peut parfois activer la couverture de plusieurs garanties du contrat. À titre d'exemple, une entreprise ayant souscrit un contrat multirisque pour ses usines et touchée par un incendie sur l'une d'entre elles sera indemnisée à la fois pour les dommages causés à son usine, pour les dégâts causés aux tiers en cas d'intoxication et aussi pour la perte d'exploitation liée à l'arrêt de son activité. Le cas de Lubrizol en 2019.

Déclaration d'un sinistre

Afin de bénéficier d'une indemnisation, l'assuré a pour obligation de déclarer à son assureur la survenance d'un sinistre de nature à entraîner l'activation d'une garantie.

Le délai de déclaration est indiqué dans le contrat, mais l'article L113-2, L123-1 et A125-1 du Code des assurances précisent que ce délai doit être au moins :

- 24 heures dans le cas de mortalité du bétail
- 2 jours ouvrés en cas de vol

- 4 jours en cas de grêle
- 10 jours ouvrés en cas de catastrophe naturelle
- 5 jours ouvrés sinon

Il faut donc bien noter que ce délai peut être prolongé. De plus, lorsque le contrat prévoit une certaine durée et que l'assuré a dépassé ce délai pour la déclaration d'un sinistre, l'assureur peut refuser de verser l'indemnité que s'il démontre que le retard lui a causé préjudice. Si l'assuré a déclaré en retard pour cas de force majeure ou cas fortuit, l'assureur ne peut pas non plus s'opposer au versement de l'indemnité.

Plusieurs manières existent pour déclarer un sinistre. L'assuré peut ainsi se rendre directement chez son assureur ou l'intermédiaire qui s'occupe de la gestion du contrat. L'agent l'accompagnera alors dans la constitution du dossier de déclaration. Il peut également envoyer un courrier papier avec le formulaire de déclaration et le constat amiable rempli en bonne et due forme. Enfin, l'assuré peut utiliser les services connectés en déclarant son sinistre en ligne, la démarche est alors simplifiée et autorise l'envoi des photos.

Premières étapes d'indemnisation

Premier contact avec le client et prévention

Avant tout, le rôle de l'assureur consiste à prodiguer les conseils d'urgence à son assuré. Il s'agit de répondre à des questions si l'assuré l'appelle suite à un accident, il est souvent sous le coup de l'émotion voire en état de choc et a besoin d'aide.

Pour le cas d'un dégât des eaux, il faut conseiller de couper l'arrivée d'eau, parfois les clients ne savent même pas où se situe leur compteur d'eau. En cas de dégâts importants, il faut aussi veiller à s'assurer que l'électricité a été coupée pour éviter les risques d'électrocution ou de coupe-circuit pouvant donner lieu à un incendie. Le contact avec les voisins concernés va également permettre de diminuer le coût de réparation si les installations sont sécurisées rapidement.

Ouverture du dossier sinistre

Chaque sinistre porté à la connaissance de l'assureur fait l'objet de l'ouverture d'un dossier, dans lequel toute l'histoire du sinistre est tracée et enregistrée. Bien sûr, ce dossier est le plus souvent informatisé et des logiciels existent pour permettre aux indemnificateurs d'avoir une interface facile et intuitive. Il fait partie d'un système d'information clé dans la compétence d'un assureur.

Une fois que l'indemnisateur a pris en main un cas de sinistre, quel que soit le canal par lequel il est arrivé, il crée un dossier avec un identifiant unique qui permettra à la fois à l'assuré et aux indemnificateurs de retrouver le dossier à une date ultérieure lors d'un prochain traitement. Il y renseigne toutes les informations nécessaires et contextuelles connues à l'ouverture du dossier puis, à chaque reprise, les nouveaux éléments qui lui sont apportés.

Première évaluation du sinistre

Lors de l'enregistrement d'un sinistre, une estimation de son évaluation doit être indiquée. Pour les sinistres standards, les assureurs utilisent des forfaits préétablis, regroupés dans une grille. Ces forfaits d'ouverture dépendent des caractéristiques du sinistre et des garanties en jeu. Cette première évaluation pourra être ultérieurement modifiée, par exemple suite à l'intervention d'un expert comme nous le verrons par la suite. Le calcul des forfaits d'ouverture est réalisé à partir des

historiques de sinistres clôturés, cad ceux ayant fait l'objet d'un versement d'indemnité acceptée par l'assureur et l'assuré. Ils représentent une estimation statistique du coût ultime du sinistre, et doivent prendre en compte les évolutions futures attendues des coûts ultimes des sinistres (inflation, changement de structure du portefeuille etc)

Un exemple de calcul peut être le suivant, avec une profondeur d'historique de n années choisie suffisamment longue pour lisser les effets exceptionnels et suffisamment courte pour refléter la vision actuelle du cout moyen des sinistres :

$$\text{Forfaits d'ouverture} = \frac{1}{n} * \sum_{i=1}^n \bar{c}_i * (1 + \text{indice})^i$$

Où \bar{c}_i est le coût moyen des sinistres clos de l'année N-i, N étant l'année actuelle, et indice est l'inflation appliquée au coût moyen. L'indice choisi dépendra du marché.

Pour les sinistres graves ou sensibles, un suivi individualisé est mis en place avec une évaluation sur-mesure, les forfaits d'ouverture n'étant en effet pas applicables au vu de la volatilité des coûts de ces sinistres.

Clôture des sinistres

Une fois que l'indemnité ayant donné lieu à accord entre toutes les parties a été versée, le gestionnaire doit vérifier la présence de toutes les pièces justificatives autorisant la fermeture définitive du dossier. Le sinistre est alors clôturé et son évaluation est définitive.

Que se passe-t-il en cas d'absence d'assurance ?

Malgré toutes les initiatives de l'État et les contrôles exercés par les forces de l'ordre, certains véhicules sont conduits par des personnes n'ayant pas le permis de conduire ou n'étant pas assurées. Si un tel conducteur renverse un piéton, aucun assureur ne pourra prendre en charge l'indemnité à verser à la victime. Plus généralement, dès qu'une assurance obligatoire n'est en pratique pas souscrite par le responsable d'un sinistre, comment indemniser la victime ?

La réponse a été apportée par l'État en 1951 en créant le Fonds de Garantie des Assurances Obligatoires (FGAO), dont l'objectif est justement d'indemniser les victimes dans de pareils cas. Le FGAO est principalement financé par des cotisations versées par les assureurs. Il gère également opérationnellement le Fonds de Garantie des victimes des actes de Terrorisme et d'autres Infractions (FGTI) qui indemnise les victimes d'attentats et d'infraction de droit commun (agressions, vols, escroqueries, etc.) lorsqu'elles ne sont pas couvertes par ailleurs.

Recours

Lorsqu'un assureur indemnise son assuré alors qu'il n'était pas responsable de la survenance du sinistre, on comprend bien qu'il va vouloir se retourner contre l'assureur du responsable. Cette contre-attaque vers un assureur tiers s'appelle un recours et est une notion cruciale dans le processus d'indemnisation. Des professionnels spécialisés dans les recours sont ainsi missionnés au sein des compagnies pour aller chercher les responsabilités réelles du sinistre voire faire pencher la balance en la faveur de la compagnie et au détriment de la compagnie adverse lorsque les conclusions des responsabilités sont floues.

Jurisprudence

En France, les cas complexes relevant un désaccord sur le montant ou même la présence d'une indemnité peuvent aller jusqu'aux tribunaux. Les conclusions de certaines affaires peuvent faire jurisprudence pour d'autres cas similaires dans le futur, cad lorsqu'un nouveau cas se présente et qu'il ressemble à un cas passé, les actes de justice rendus pour ce cas passé serviront d'exemple pour le nouveau cas. Ainsi, si une victime subit la survenance d'un sinistre dont la situation est complexe et qu'il fait appel à son assureur, lequel refuse de l'indemniser, et qu'un cas similaire s'est présenté par le passé où la justice a conclu au versement d'une indemnité, la justice aura tendance à appliquer la même conclusion pour ce cas particulier.

Chapitre 4 : Différentes provisions

Une provision est une masse d'argent laissée de côté pour faire face à des événements futurs incertains. Il s'agit d'un stock et évolue en fonction des flux entrants (dotation à la provision) et des flux sortants (reprise de provision) sur un exercice donné.

Il existe différents types de provisions dans une entreprise. Nous allons ici nous concentrer sur les seules provisions spécifiques à l'activité opérationnelle d'un assureur non-vie : les provisions pour primes et les provisions pour sinistres.

Les provisions de primes

Provision pour primes non acquises (PPNA)

D'une manière générale, les primes d'assurance sont payées en début de période couverte, qui ne coïncide pas avec le début de l'exercice comptable. Ainsi, lorsque le bilan est établi à la fin de l'exercice, une part des primes d'assurance payables au cours de cet exercice est en fait destinée à couvrir les risques de la période suivante. Les PPNA sont calculées au prorata temporis.

La PPNA correspond à la partie des primes versées au cours d'une période qui est destinée à couvrir les risques assurés pendant la période suivante.

$$\text{Dotation PPNA} = P_N * \frac{T_{R \geq N+1}}{T_R}$$

Où P_N est la prime commerciale de l'année N, T_R est la période de couverture totale de cette prime et $T_{R \geq N+1}$ est la période de couverture de cette prime positionnée sur les exercices ultérieurs.

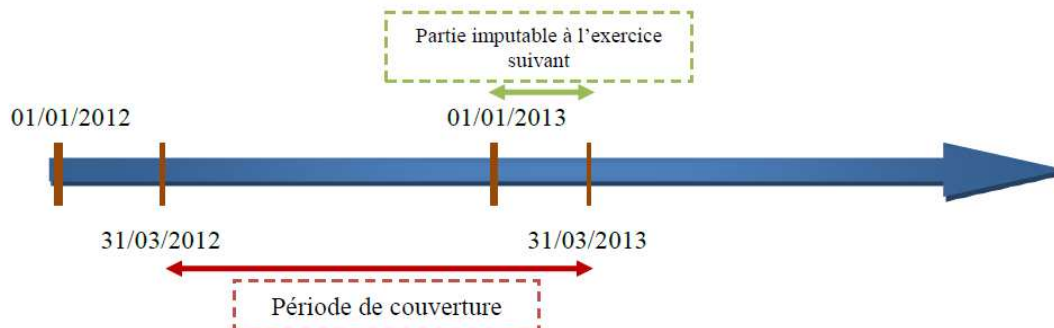
De même, on va reprendre la PPNA du montant de la prime précédemment dotée en PPNA pour couvrir le risque porté par l'année en cours :

$$\text{Reprise PPNA} = P_{N-\alpha} * \frac{T_{R=N}}{T_R}$$

Où $P_{N-\alpha}$ est la prime commerciale de l'année N- α servant à couvrir un risque dont la période de couverture porte sur l'exercice en cours N, T_R est la période de couverture totale de cette prime et $T_{R=N}$ est la période de couverture positionnée sur l'exercice en cours.

Exemple

Prenons un contrat auto annuel avec prime annuelle de 600 euro souscrit au 31 mars 2015 par une entreprise qui clôt chaque année son exercice comptable en date du 31 décembre, comme illustré ci-dessous :



Ici, en observant l'exercice 2015, 3 mois d'une couverture durant 12 mois au total se trouvent sur l'exercice suivant. De ce fait, en application des formules vues précédemment, la comptabilité passe l'écriture de dotation de PPNA en fin d'année 2015 pour le montant suivant :

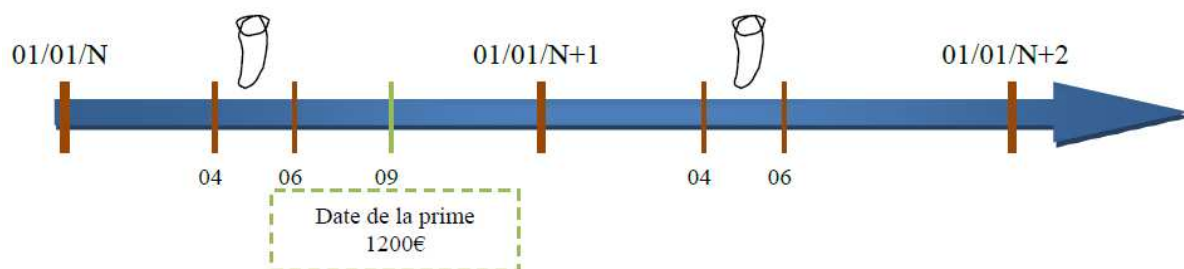
$$\text{Dotation PPNA (2015)} = 600 * \frac{3}{12} = 150 \text{ euro}$$

Au début de l'exercice 2016, la comptabilité passe une écriture de reprise de PPNA :

$$\text{Reprise PPNA (2016)} = 150 \text{ euro}$$

Exemple avec un biais

Mais pour certains risques, les sinistres ne surviennent qu'à des périodes particulières de l'année ! considérez, par exemple, les risques de tornade aux Etats-Unis : ces dernières surviennent surtout entre avril et juin. Supposons alors qu'une entreprise souscrit un contrat de protection contre le risque de tornade. Dans ce cas comme illustré dans la figure ci-dessous :



L'entreprise paye une prime de 1200 euro le 30 septembre 2015 et clôt son exercice comptable le 31 décembre de chaque année.

Par défaut on aurait :

$$\text{Dotation PPNA} = 1200 * \frac{9}{12} = 900 \text{ euro}$$

Ce n'est toutefois pas suffisant ici, car le risque de tornade est entièrement sur la période N+1.

On enregistrait alors un résultat fictif. La dotation de PPNA est donc de 1200 euro.

Les directives européennes précisent que lorsque la méthode prorata temporis conduit à une PPNA insuffisante eu regard à l'écoulement temporel non linéaire du risque, il faut tenir compte des cycles dudit risque dans le calcul de la provision.

Les provisions de sinistres

La principale provision en assurance non-vie est la provision pour sinistre à payer (PSAP). Il s'agit du montant intégral (en principal, i.e. le chèque à l'assuré, et en frais) des dépenses nécessaires aux règlements de tous les sinistres survenus et non payés.

On l'a vu sur le schéma de la vie d'un sinistre, il y a des décalages entre la survenance du fait et le règlement effectif du sinistre. La PSAP va permettre de concilier ce décalage et le principe de comptabilisation par exercice de survenance.

Elle est calculée exercice par exercice.

Provision dossier/dossier

Une fois un sinistre déclaré, une provision dite dossier/dossier est constituée afin de couvrir les règlements attendus par l'assureur au titre de ce sinistre.

L'évaluation peut être faite sur mesure, en fonction des rapports d'expertise.

Mais pour les risques de masse, cette provision est généralement forfaitaire et correspond à la charge moyenne constatée pour les dossiers identiques.

La provision dossier/dossier est enregistrée dès que la survenance du sinistre a été portée à la connaissance de l'assureur et son estimation est fondée sur les éléments provisoires à disposition à ce moment-là. La précision de son calcul dépend beaucoup de l'expérience.

Prenons l'exemple des tornades aux US. Une F3 dévaste une ville de l'Indiana, détruisant le quartier résidentiel, mais épargnant le centre-ville et le complexe sportif. Selon les statistiques du portefeuille, au premier abord, le passage de la tornade devrait engendrer un coût de 25M€ pour l'assureur.

Provision IBNER

Un premier type de délai dans la déclaration d'un sinistre est l'aggravation tardive. En effet, l'assureur estime dès la déclaration du sinistre son coût probable. Cependant, il peut y avoir une aggravation intervenant plusieurs mois après la survenance. Poursuivons avec l'exemple des tornades aux US : le stade municipal qui avait résisté au passage de la tornade s'écroule 6 mois après la constatation des dégâts.

Pour faire face à ce type de délai, on constitue une provision complémentaire à la provision dossier/dossier car celle-ci ne constitue que la « première estimation » probable de chacun des sinistres. Cette provision s'appelle IBNER (**I**ncurred **B**ut **N**ot **E**nough **R**eported).

Provision IBNYR

Le second type de délai dans la déclaration d'un sinistre est la déclaration tardive. En effet, tous les sinistres ne sont pas déclarés instantanément après leur survenance. La déclaration peut être faite après la fin de l'année de survenance. Si l'on continue avec notre exemple, la tornade a ravagé en juin la résidence secondaire d'un couple de Français qui ne viennent dans l'Indiana

que pour les vacances de février. En revenant sur les lieux l'année suivante, ils constatent les dégâts et déclarent leur sinistre.

Pour faire face à ce type de délai, l'assureur constitue une autre provision, qui vient compléter la provision dossier/dossier et l'IBNER, et qui vise à couvrir le coût lié aux sinistres survenus mais pas encore déclarés. C'est l'IBNYR (**Incurred But Not Yet Reported**).

On parlera d'IBNR pour représenter la somme de l'IBNER et de l'IBNYR.

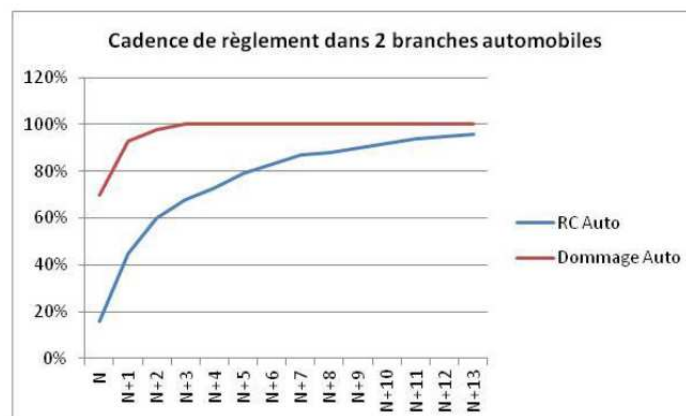
$$IBNR = IBNER + IBNYR$$

L'estimation de l'IBNR est différente de celle de la provision dossier/dossier. Elle ne se fait pas au niveau sinistre mais au niveau agrégé par des méthodes statistiques.

Chapitre 5 : Provisionnement

Le paiement intégral d'un sinistre peut demander plusieurs mois voire plusieurs années. Pire : l'assureur peut être amené à verser plusieurs flux de règlements, en raison de l'ajustement du coût du sinistre par exemple. Les années pendant lesquelles chacun de ces règlements est effectué s'appellent les années de développement, par opposition aux années de survenance, qui correspondent aux années où les sinistres se sont déroulés.

Dans certaines branches, les sinistres sont liquidés plus rapidement que dans d'autres. Il existe des branches courtes et des branches longues. Le dommage auto est en général une branche courte : la découverte du sinistre se fait très rapidement après sa survenance et il y a peu d'incertitude sur le coût réel du sinistre. En revanche, en Responsabilité Civile automobile, branche plus longue, l'incertitude est bien plus grande.



Chain-Ladder

Considérons une branche de durée maximale N ans (100% des sinistres sont réglés N années après leur survenance). Notons $S_{i,j}$ le montant des sinistres survenus l'année i et réglé après j années de développement. On raisonne ainsi sur des données cumulées. Par exemple, $S_{i,2}$ est le montant qu'a réglé l'assureur au titre des sinistres survenus l'année i avant la fin de l'année i+1. Le montant qui va nous intéresser est la charge ultime.

Définition : pour une année de survenance i , la charge ultime est le montant cumulé des règlements qui seront effectués. Elle vaut $S_{i,N}$.

Cette provision comprend donc l'estimation du montant total des sinistres, c'est-à-dire la provision dossier/dossier et l'IBNR. Toute la provision est estimée d'un coup.

La plupart des méthodes de provisionnement, notamment Chain-Ladder reposent sur la visualisation en triangle de la vie d'un sinistre. Une ligne correspond à une année de survenance donnée, et on suit l'évolution année de développement après année de développement des règlements effectués en colonne.

	1	2	...	N-1	N
1	$S_{1,1}$	$S_{1,2}$		$S_{1,N-1}$	$S_{1,N}$
2	$S_{2,1}$	$S_{2,2}$		$S_{2,N-1}$	×
...			$S_{i,N+1-i}$		×
N-1	$S_{N-1,1}$	$S_{N-1,2}$			×
N	$S_{N,1}$				×

Le tableau peut se lire en ligne (on regarde la cadence de règlement pour une année de survenance donnée), en colonne (on regarde pour une année de développement donnée combien on a payé indépendamment de l'année de survenance) ou en diagonale (par exercice comptable).

Le calcul des provisions consiste à remplir les cases marquées d'une croix (il s'agit des charges ultimes des années de survenance).

La méthode Chain-Ladder consiste à supposer que le comportement observé par le passé de l'évolution des règlements sera similaire dans le futur. Pour atteindre les cases avec des croix, on va développer chacun des derniers montants connus (sur la diagonale) petit à petit jusqu'à la dernière année de développement N.

Pour développer, on va calculer sur les données historiques pour chaque année de développement le coefficient multiplicatif qui les a fait passer du montant de cette année de développement à l'année de développement suivante.

Définition : ces coefficients s'appellent les facteurs de développement. Ils sont définis par :

$$\lambda_i = \frac{\mathbb{E}[S_{k,i+1}]}{\mathbb{E}[S_{k,i}]}$$

Ils sont estimés par la formule suivante

$$\hat{\lambda}_i = \frac{\sum_{k=1}^{N-i} S_{k,i+1}}{\sum_{k=1}^{N-i} S_{k,i}}$$

	1	2	...	N-1	N
1	$S_{1,1}$	$S_{1,2}$		$S_{1,N-1}$	$S_{1,N}$
2	$S_{2,1}$	$S_{2,2}$		$S_{2,N-1}$	×
...			$S_{i,N+1-i}$		×
N-1	$S_{N-1,1}$	$S_{N-1,2}$			×
N	$S_{N,1}$				×

λ_1 (red arrow from $S_{N,1}$ to $S_{N-1,2}$) λ_{N-1} (blue arrow from $S_{N,1}$ to $S_{1,N}$)

On remarque qu'on ne considère que les données sur la diagonale supérieure, c'est-à-dire les données connues (observées, réelles).

On peut maintenant remplir toutes les cases du triangle inférieur par la formule suivante.

$$\forall i + j > N + 1, S_{i,j} = \left(\prod_{k=N+1-i}^{j-1} \lambda_k \right) S_{i,N+1-i}$$

En particulier, on obtient l'expression de la charge ultime pour l'année de survenance i .

$$\forall i = 1, \dots, N, S_{i,N} = \left(\prod_{k=N+1-i}^{N-1} \lambda_k \right) S_{i,N+1-i}$$

La provision à passer est donc, pour l'ensemble des années de survenance, donnée par l'expression suivante.

$$PSAP = \sum_{i=1}^N S_{i,N} - S_{i,N+1-i}$$

Exemple :

Prenons un exemple sur 5ans. Le premier tableau de la figure 11.2 donne le triangle des charges cumulées réglées par l'assureur.

Ici, pour les sinistres survenus l'année 2016, l'assureur a réglé 480 millions d'euros pour indemniser les assurés et payer les experts à la fin de l'année 2016. Il a déboursé ensuite 120 millions d'euros : ces sinistres se sont aggravés et des sinistres ont été déclarés tardivement.

Pour les mêmes raisons, l'assureur a réglé 35 millions d'euros en 2018 toujours au titre des sinistres survenus en 2016.

Nous allons chercher ici à compléter le triangle afin d'obtenir la charge ultime de chaque année de survenance. Pour passer de l'année de développement 1 à l'année de développement 2, on observe qu'en moyenne la charge de sinistres augmente de 8%, c'est ce facteur qu'on va appliquer aux 630

millions d'euros qui ont été réglés à fin 2018 au titre de l'année de survenance 2017 qui a atteint la fin de l'année de développement 1, soit 678 millions d'euros.

M€	0	1	2	3	4
2006	500	600	650	660	665
2007	450	580	630	640	
2008	480	600	635		
2009	510	630			
2010	490				

$\frac{600 + 580 + 600 + 630}{500 + 450 + 480 + 510} = 1,24$

Corrections indiquées :

- 2009, colonne 1 : 630 → 609 (* 1,08)
- 2010, colonne 2 : 630 → 655 (* 1,02)
- 2008, colonne 3 : 635 → 645 (* 1,01)

Ce qui permet d'obtenir le triangle suivant :

M€	0	1	2	3	4
2006	500	600	650	660	665
2007	450	580	630	640	645
2008	480	600	635	645	650
2009	510	630	678	688	694
2010	490	609	655	665	670

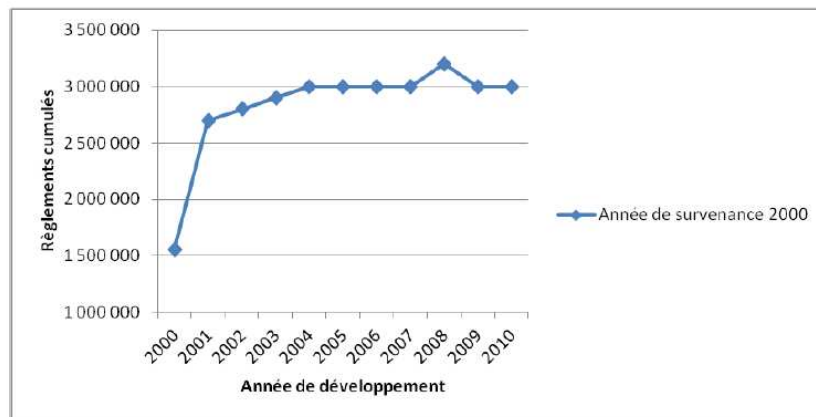
Il reste maintenant à calculer la provision que l'assureur doit mettre de côté pour lui permettre de financer les paiements futurs. Il suffit pour cela de calculer le reste à payer, qui correspond à la charge ultime, pouvant être lue dans la dernière colonne, à laquelle on retranche les règlements déjà encaissés par l'assureur, que l'on retrouve sur la diagonale. Dans cet exemple, le reste à payer pour l'assureur est ainsi de 263 millions d'euros. En effet,

$$PSAP = (645 - 640) + (650 - 635) + (694 - 630) + (670 - 490) = 263$$

Identification des corrections à apporter aux données afin d'obtenir un triangle homogène et cohérent

Les données peuvent demander à être ajustées. En effet, ce sont les données historiques que l'on rentre dans le triangle. Elles peuvent donc contenir des données atypiques, par exemple un sinistre particulièrement grave. Ce genre de cas exceptionnel est en général retiré de l'étude. On supprime ainsi de l'estimation les données correspondant à une évolution trop atypique, dans le sens où cette dernière ne reflète pas l'évolution structurelle des sinistres et où elle n'est pas censée se reproduire. Il faut pour cela étudier les 3 dimensions du triangle : année de survenance, année de développement, année calendaire. Une diagonale différente des autres peut venir par exemple d'une modification du service d'indemnisation impliquant retards dans les paiements. Un changement de

clientèle peut entraîner une modification du profil de risque et donc une modification des lignes à partir d'une certaine année de survenance. Enfin, un sinistre exceptionnel avec d'importants règlements peut venir polluer une ligne donnée.



Le pic observé en 2008 est probablement dû ici à un développement anormal ou à une erreur dans les données. Il faudra donc supprimer les facteurs de développement aberrants.