

ECOLE SUPERIEURE DE COMMERCE

Pôle universitaire de KOLEA

**Mémoire de fin de cycle en vue de l'obtention du diplôme de
Master en Sciences Financières et Comptabilité**

Spécialité : Finance d'entreprise

**Le passage de Solvabilité I à Solvabilité II :
impact sur une compagnie d'assurance
Cas : Société Nationale d'Assurance (SAA)**

Élaboré par :

BOUABDALLAH Rania

Encadré par :

Mme OUBELAID Halima

Lieu de stage : Direction générale de la SAA, Quartier d'Affaires BAB EZZOUAR, ALGER

Durée de stage : du 06/03/2022 au 18/05/2022.

2021/2022

ECOLE SUPERIEURE DE COMMERCE

Pôle universitaire de KOLEA

**Mémoire de fin de cycle en vue de l'obtention du diplôme de
Master en Sciences Financières et Comptabilité**

Spécialité : Finance d'entreprise

**Le passage de Solvabilité I à Solvabilité II :
impact sur une compagnie d'assurance
Cas : Société Nationale d'Assurance (SAA)**

Élaboré par :

BOUABDALLAH Rania

Encadré par :

Mme OUBELAID Halima

Lieu de stage : Direction générale de la SAA, Quartier d'Affaires BAB EZZOUAR, ALGER

Durée de stage : du 06/03/2022 au 18/05/2022.

Remerciements

En préambule de ce mémoire, je remercie dieu de m'avoir donné la connaissance et le courage pour réaliser ce travail.

J'adresse mes sincères et profonds remerciements à ma famille qui m'a toujours soutenue et épaulée.

Un grand merci à Madame Benchemame directrice chargée des recours de la divisions automobile ainsi que Monsieur Benmesbah directeur de comptabilité pour leur aide et leurs orientations lors de ma période de stage au sein de la SAA.

Je tiens aussi à remercier mon encadrant Madame Oubelaid, ainsi que tous les professeurs de l'École Supérieure de Commerce qui ont dispensé le savoir durant mon cursus universitaire.

Enfin, j'adresse mes remerciements à tous mes amis et camarades, ainsi que toute personne ayant participé de près ou de loin à l'élaboration de ce mémoire.

Sommaire

Liste des tableaux	II
Liste des figures	III
Liste des abréviations	IV
Liste des annexes	V
Résumé	VI
Abstract	VII
Introduction générale	A
CHAPITRE 1 : Les règles prudentielles sous solvabilité I	1
Section 1 : Présentation de la directive solvabilité 1	3
Section 2 : Système de solvabilité des compagnies d'assurance en Algérie	11
CHAPITRE 2 : La réforme du secteur assurantiel : SOLBAVILITÉ II	26
Section 1 : Le régime Solvabilité II	28
Section 2 : Focus sur le Pilier 1 de la directive Solvabilité II	37
CHAPITRE 3 : Étude empirique : calcul des exigences en fonds propres de la SAA par la formule standard	52
Section 1 : Présentation de l'organisme d'accueil	54
Section 2 : Calcul des exigences en fonds propres sous Solvabilité II	66
Conclusion générale	105
Bibliographie	105
Annexes	105
Table des matières	105

Liste des tableaux

Tableau 1 : Conditions en matière d'exigences en capital des assurances algériennes.....	15
Tableau 2 : Engagements réglementés prévus par le législateur algérien	16
Tableau 3 : Liste des placements admis par le législateur algérien.....	22
Tableau 4 : Principes de valorisation des actifs du bilan sous Solvabilité II.....	38
Tableau 5 : Contraintes de répartition des fonds propres selon Solvabilité II.....	43
Tableau 6 : Fiche signalétique de la SAA	56
Tableau 7 : Détermination de la marge de solvabilité de la SAA.	64
Tableau 8 : Détermination de la marge à constituer	65
Tableau 9 : Détermination de la valeur des actifs incorporels sous Solvabilité II	66
Tableau 10 : Détermination de la valeur des actifs corporels sous Solvabilité II	67
Tableau 11 : Détermination de la valeur des actifs financiers sous Solvabilité II.....	68
Tableau 12 : Constitution du cumul de règlements	71
Tableau 13 : Estimation des règlements futurs.....	72
Tableau 14 : Projection des flux futurs.....	72
Tableau 15 : Calcul du BE pour sinistres	73
Tableau 16 : Calcul du BE pour primes	75
Tableau 17 : Calcul de l'impôt différé résultant de la variation du passif.....	76
Tableau 18 : Simplifications prévues par l'EIOPA pour le calcul de la marge de risque.....	77
Tableau 19 : Calcul de la marge de risque.....	78
Tableau 20 : Calcul de la NAV	79
Tableau 21 : Matrice de corrélation des modules du BSCR.....	81
Tableau 22 : Volume pour risque de primes et réserve pour chaque segment	85
Tableau 23 : Coefficients de variation selon type de risque.....	86
Tableau 24 : Calcul du $SCR_{non-vie}$	87
Tableau 25 : Calcul des valeurs après application des chocs	90
Tableau 26 : Calcul du $SCR_{mkt\ int.}$	91
Tableau 27 : Niveaux de choc par type d'actions.....	92
Tableau 28 : Calcul de la valeur des actions après choc	92
Tableau 29 : Détermination du SCR pour actions.....	93
Tableau 30 : Détermination du $SCR_{prop.}$	94
Tableau 31 : Détermination du $SCR_{marché.}$	94
Tableau 32 : Détermination du SCR de base.....	94
Tableau 33 : Détermination du $SCR_{opérationnel}$	97
Tableau 34 : Détermination de l'ajustement.....	98
Tableau 35 : Détermination du SCR.....	98
Tableau 36 : Calcul du MCR linéaire.....	100
Tableau 37 : Détermination du MCR	100
Tableau 38 : Détermination du ratio de solvabilité	101
Tableau 39 : Taux de couverture des FP	104

Liste des figures

Figure 1 : Processus d'élaboration de la directive Solvabilité II.....	30
Figure 2 : Calendrier de la directive Solvabilité II.....	32
Figure 3 : Les piliers de la directive Solvabilité II.....	33
Figure 4 : Présentation du bilan sous Solvabilité II.....	34
Figure 5 : Architecture du SCR.....	45
Figure 6 : Organigramme de la SAA.....	58
Figure 7 : Réseau national de distribution de la SAA.....	59
Figure 8 : Parts de marché de la SAA par branche.....	60
Figure 9 : Composition de l'actif de la SAA en 2020.....	62
Figure 10 : Décomposition du SCR en modules de risques abordés.....	80
Figure 11 : Répartition du SCR par risque traité.....	102
Figure 12 : Répartition du SCR _{marché} par risque.....	103

Liste des abréviations

Abréviation	Signification
BE	Best estimate
BSCR	Basic solvency capital requirement
CEIOPS	Committee of European Insurance and Occupational Pensions Supervisors
EIOPA	European Insurance and Occupational Pensions Supervisors
EMS	Exigence minimale de solvabilité
FP	Fonds propres
IFRS	International Financial Reporting Standards
J.O	Journal Officiel
LOB	Line of business
MCR	Minimum capital requirement
NAV	Net asset value
OPCVM	Organisme de Placement Collectif en Valeurs Mobilières
ORSA	Own risk and Solvency assessment
PPNA	Provisions pour primes non acquises
PSAP	Provisions pour sinistres à payer
PT	Provisions techniques
QIS	Quantitative impact study
RBC	Risk Based Capital
RM	Risk margin
ROA	Return on assets
ROE	Return on equity
SAA	Société Nationale d'Assurance
SCR	Solvency capital requirement
SST	Swiss Solvency Test
UE	Union européenne
USP	Undertaking specific parameters
VaR	Value at Risk

Liste des annexes

ANNEXE	Page
ANNEXE 01 : Actif du bilan 2020 de la SAA	114
ANNEXE 02 : Passif du bilan 2020 de la SAA	115
ANNEXE 03 : Courbe des taux sans risque arrêtée au 31/12/2020	116
ANNEXE 04 : Line of business sous Solvabilité II	116
ANNEXE 05 : Matrice de corrélation « risque de souscription non-vie »	117
ANNEXE 06 : Matrice de corrélation « risque de prime et de réserve en non-vie »	117
ANNEXE 07 : Coefficients de corrélation relatifs au risque de marché	118
ANNEXE 08 : Chocs à la hausse et à la baisse utilisés pour le calcul du SCR risque de taux d'intérêt	118

Résumé

Le dispositif prudentiel Solvabilité I dont s'inspire les normes de solvabilité appliquées en Algérie a fait l'objet de nombreuses critiques, et se révèle être obsolète face aux nouveaux défis de l'économie mondiale. La question du passage de Solvabilité I au nouveau système Solvabilité II paraît donc légitime.

Récemment entré en application sur le marché européen, Solvabilité II introduit une nouvelle approche basée sur le risque. En matière d'exigences quantitatives, le dispositif définit deux exigences de capital à savoir le capital de solvabilité requis (SCR) ainsi que le capital minimum requis (MCR).

Le présent mémoire a pour objectif de déterminer l'impact de la mise en application de la formule standard de Solvabilité II sur les exigences en fonds propres d'une compagnie d'assurance algérienne.

Pour ce faire, nous avons procédé à la valorisation économique du bilan de la SAA, notamment du passif en déterminant le best Estimate des provisions pour primes, et pour sinistres en ayant recours à la méthode Chain ladder pour l'estimation de celui-ci.

Par la suite, nous avons calculé les exigences quantitatives prévues par la norme à savoir le SCR pour les différents modules de risques qui constituent le portefeuille non-vie de la SAA ainsi que le capital minimum requis (MCR) par le biais de la formule standard.

Les résultats auxquels nous avons aboutis montrent que la SAA demeure solvable selon les normes Solvabilité II. En effet, les fonds propres de cette dernière couvrent largement le SCR et MCR calculés. Notons toutefois, que la prise en compte des risques dans le calcul du besoin en capital mène à une augmentation de 121% de celui-ci. D'où la diminution du ratio de solvabilité de la SAA passant de 741% à 330%.

Mots clés : « Solvabilité I », « Solvabilité II », SCR, MCR, formule standard.

Abstract

The Solvency I system on which the solvency standards applied in Algeria are based has been heavily criticized and appeared to be obsolete in the face of the new challenges of the global economy. The question of the transition from Solvency I to the new system Solvency II seems to be legitimate.

Solvency II, which recently came into effect in the European union, introduces a new risk-based approach. In terms of quantitative requirements, it defines two capital requirements: the Solvency Capital Requirement (SCR) and the Minimum Capital Requirement (MCR).

The main objective of this research is to determine the impact of the implementation of the Solvency II standard formula on the capital requirements of an Algerian insurance company.

To do so, we proceeded to the economic valuation of the SAA balance sheet, notably the liabilities, by estimating the best estimate of the provisions for premiums, and claims using the chain ladder method.

Subsequently, we calculated the quantitative requirements provided for by the standard, namely the SCR for the various risk modules that are related to the non-life portfolio of SAA, as well as the minimum capital requirement (MCR) using the standard formula.

The results show that SAA remains solvent according to Solvency II standards, as its own funds largely cover the calculated SCR and MCR. It should be noted, however, that the inclusion of risks in the calculation of the capital requirement leads to an increase of 121% of the latter. Hence, the solvency ratio of the SAA decreases from 741% to 330%.

Key words: "Solvency I", "Solvency II", SCR, MCR, standard formula.

Introduction générale

L'assurance revêt une importance majeure tant sur le plan économique que social. Cette industrie financière est au centre de la dynamique économique mondiale.

Le rôle premier d'une compagnie d'assurance est de prémunir les agents économiques appelés souscripteurs d'assurance, contre les conséquences financières résultant de la survenance d'un risque particulier. Et ce par le biais d'une prestation, le plus souvent financière, prédéfinie dans le contrat en contrepartie d'une prime versée à l'avance. L'assurance permet ainsi la protection du patrimoine des assurés en compensant les pertes subies suite à la réalisation d'un sinistre.

On distingue deux types de contrats : les contrats d'assurance non-vie relatifs à la protection des biens, et ceux de l'assurance vie, on parle alors d'assurance de personnes. Cette deuxième catégorie de contrats fait des compagnies d'assurance les proposant, des investisseurs institutionnels. En effet, les assureurs vie ont pour mission d'allouer de manière optimale les cotisations versées par les assurés afin de faire face à leurs engagements futurs. La compagnie d'assurance va donc jouer un rôle d'intermédiation financière en établissant un lien entre des agents avec une capacité de financement et ceux avec un besoin de financement. L'assurance permettra ainsi des investissements supplémentaires et fournira plus de capital à l'économie du pays.

L'industrie assurantielle est incontestablement d'un grand apport micro et macroéconomique, elle permet non seulement la reconstitution de la richesse des sinistrés, mais contribue également de façon massive au financement de l'économie.

Au-delà du rôle socio-économique qu'occupe une société d'assurance, l'activité de cette dernière est caractérisée par un phénomène très particulier : l'inversion de son cycle de production. Ce mécanisme implique que les compagnies d'assurance doivent définir le prix de leur prestation avant même de connaître le coût que va engendrer cette dernière. Autrement dit, l'assureur fixe le prix de la garantie sans connaître le montant exacte du sinistre. Par conséquent, il dispose d'une avance de trésorerie résultant des primes versées par les souscripteurs des contrats d'assurance, qui doit être investi dans des placements surs et suffisamment rémunérateurs. Les bénéfices dégagés de ces placements permettront à l'assureur d'honorer ses engagements futurs.

L'importance majeure de l'activité d'assurance ainsi que la spécificité la caractérisant, fait de l'intervention d'une autorité de contrôle, une nécessité. En effet, le rôle d'une compagnie d'assurance en tant qu'investisseur institutionnel implique que celle-ci doit gérer au mieux les

fonds qui lui sont versés de la part de ses assurés. En outre, la compagnie d'assurance se doit d'être solvable et être parfaitement capable de tenir ses engagements envers les preneurs d'assurance. De ce fait, l'état impose une panoplie de règles pour garantir au mieux la protection des assurés et la conservation de leurs intérêts.

Les régulations de solvabilité ont pour objectif de garantir le bon fonctionnement du marché assurantiel en encadrant l'activité des compagnies d'assurance. Il s'agit principalement de protéger la partie faible, c'est-à-dire les assurés, contre le risque d'insolvabilité de leurs compagnies.

Ces règles prudentielles obligent les assureurs à mettre en adéquation leur capital avec le portefeuille de risques qu'ils détiennent. Les assureurs sont par ailleurs, dans l'obligation de répondre à certaines exigences quantitatives relatives aux placements financiers ainsi qu'aux engagements règlementés à constituer.

C'est dans ce cadre-là, qu'est né le premier dispositif prudentiel européen Solvabilité I. Ce dernier fixe les exigences minimales de marge de solvabilité. Par conséquent, chaque société d'assurance devra détenir une marge de solvabilité supérieure à l'exigence édictée par la norme, afin de pouvoir exercer sur le marché.

Cependant, de nombreuses critiques ont été faite à l'encontre du régime Solvabilité I, donnant ainsi naissance à la réforme Solvabilité II. Ce nouveau dispositif a pour but de corriger les faiblesses du précédent, et de renforcer la protection des assurés.

Entré en vigueur en 2016, le dispositif européen Solvabilité II place le risque au cœur du système prudentiel. Ainsi, les exigences de fonds propres refléteront le profil de risque propre à chaque compagnie d'assurance.

Le nouveau régime accorde, en outre, une importance particulière à la gouvernance des risques, la solidité des contrôles internes ainsi qu'à l'information du public.

En Algérie, les règles prudentielles en vigueur s'inspirent grandement de l'ancien régime européen Solvabilité I. Ces règles s'avèrent donc obsolète face aux nouvelles réalités du secteur assurantiel notamment celui du marché international. Le passage vers le nouveau système Solvabilité II permettrait aux compagnies d'assurance algériennes d'optimiser la gestion de leur capital et favoriser leur intégration dans le marché international.

La détermination de l'impact et des conséquences découlant d'une éventuelle adoption des normes du dit dispositif sur les compagnies d'assurance nécessite l'établissement de plusieurs études et simulations.

C'est dans ce contexte, que la problématique ci-après a été posée :

« Quel est l'impact de la mise en application de la formule standard de Solvabilité II sur les exigences en fonds propres d'une compagnie d'assurance algérienne ? »

De cette problématique découlent les questions subsidiaires suivantes :

- Pourquoi Solvabilité II ? Et quelles sont les insuffisances du régime réglementaire actuel de solvabilité ?
- Quelles seraient les conséquences de l'adoption des règles quantitatives de Solvabilité II sur le bilan d'une compagnie d'assurance algérienne ?
- Quel serait le besoin en fonds propres d'une compagnie d'assurance algérienne suite à l'application de la formule standard ?

Afin de répondre aux questions susmentionnées, nous avons arrêté l'ensemble des hypothèses présentés ci-dessous :

- Le régime prudentiel en vigueur ne permet pas d'assurer une gestion optimale du capital des compagnies d'assurance. En outre, le nouveau cadre réglementaire issu de la réforme Solvabilité 2 permet de passer d'une estimation statique à des méthodes dynamiques fondées sur le risque ;
- L'adoption des nouvelles règles prudentielles induira des modifications dans la méthode de valorisation des différents postes du bilan, notamment des provisions techniques, ce qui entraînera une variation de leur valeur ;
- Le besoin en fonds propres d'une compagnie algérienne pourrait augmenter sous Solvabilité II à cause de la prise en compte des risques dans le calcul des exigences.

Les raisons justifiant le choix du thème sont les suivantes :

- Le passage vers Solvabilité II est un sujet au cœur de l'actualité assurantielle algérienne ;
- L'importance de la contribution des sociétés d'assurance à l'essor de l'économie nationale ;

- La volonté d'enrichir nos connaissances dans le domaine des assurances étant donné que ce dernier est peu traité au sein de l'école supérieur de commerce.

En vue d'apporter des éléments de réponse aux questions énoncées plus haut, nous adopterons une approche descriptive afin de traiter les différentes notions théoriques nécessaires à la compréhension du cadre de notre travail. En outre, une approche analytique sera utilisée pour l'élaboration de la partie empirique du mémoire.

Ainsi, nous diviserons le travail en deux parties :

- Une première partie théorique constituée de deux chapitres. Le premier introduira le régime réglementaire Solvabilité I ainsi que le cadre réglementaire algérien, tandis que le deuxième sera consacré à la réforme Solvabilité II.
- Une deuxième partie empirique, cette dernière comportera un chapitre intitulé « ETUDE EMPIRIQUE : CALCUL DES EXIGENCES EN FONDS PROPRES DE LA SAA PAR LA FORMULE STANDARD ». Ce chapitre sera subdivisé en deux parties. La première sera consacrée à la présentation de l'organisme d'accueil, tandis que la deuxième comprendra les différents calculs des exigences quantitatives sous Solvabilité II.

CHAPITRE 1 : Les règles prudentielles sous solvabilité I

Introduction

La complexité caractérisant l'activité assurantielle fait de la solvabilité des compagnies d'assurance une préoccupation majeure pour l'état. En effet, l'inversion du cycle de production spécifique aux activités pratiquées par les sociétés d'assurance expose celles-ci à de nombreux risques, notamment le risque d'insolvabilité. L'assureur encaisse les primes payées par les souscripteurs sans pouvoir connaître à l'avance le nombre ou le montant des indemnités à verser en cas de réalisation de sinistres. La compagnie d'assurance se retrouve donc avec un excédent de trésorerie, qu'elle est appelée à fructifier afin de pouvoir faire face à ses engagements.

Cette caractéristique fait donc des sociétés d'assurance des investisseurs institutionnels majeurs favorisant le financement de l'économie. Les compagnies d'assurance doivent donc gérer au mieux les fonds versés par leurs clients. C'est dans ce contexte-là, que des règles prudentielles ont été mises en place afin de renforcer la protection des assurés et garantir le bon fonctionnement du marché de l'assurance. L'Association Internationale des contrôleurs d'Assurance « IAIS » a publié, en 2002, un ensemble de règles dites Solvabilité I. Ce régime dont s'inspire grandement le système algérien, a régi le contrôle sur l'activité assurantielle sur l'ensemble des sociétés d'assurances des pays de l'union européenne. Néanmoins, Solvabilité I a fait l'objet de nombreuses critiques et s'est révélé être obsolète, donnant ainsi naissance à un nouveau régime : Solvabilité II

Composé de deux sections, ce premier chapitre présente les règles prudentielles sous le système de régulation Solvabilité I. La première section présente le contexte général de l'étude en expliquant le besoin des régulations en assurance, ainsi que le régime européen Solvabilité I sur lequel est basée la réglementation algérienne et ses limites. La deuxième section sera dédiée à la présentation du système prudentiel actuel en Algérie.

Section 1 : Présentation de la directive solvabilité 1

Le système Solvabilité I a pendant longtemps régi le contrôle prudentiel sur les compagnies d'assurance européennes.

Cette première section a pour but de mettre en exergue les raisons justifiant la nécessité d'un système de contrôle. Pour ensuite, présenter l'ancien régime Solvabilité I, ses exigences ainsi que ses insuffisances.

1 Nécessité d'un système de réglementation prudentielle

A cause de son importance, entre autres, en tant qu'intermédiaire financier et investisseur institutionnel ainsi que le trait distinctif qui caractérise son activité. L'industrie assurantielle fait l'objet d'un contrôle prudentiel renforcé. Afin de mieux comprendre le cadre de notre travail, il est important de s'intéresser en premier lieu aux raisons de la nécessité d'un contrôle prudentiel et d'une surveillance rigoureuse quant aux activités des entreprises d'assurance. Pour enfin, définir la notion de solvabilité.

- Spécificité du secteur assurantiel

L'inversion du cycle de production explique en grande partie l'objet du contrôle prudentiel des entreprises d'assurance. En effet, cette spécificité caractérisant ces établissements n'est pas sans conséquences. Elle est source de nombreuses incertitudes, c'est pourquoi une réglementation permettant d'encadrer la capacité de ces entreprises à assurer leur solvabilité, est jugée nécessaire.

Parmi les conséquences en résultant, on retrouve :

- Conséquence technique : L'inversion du cycle économique signifie que l'entreprise d'assurance ignore le coût de revient des risques souscrits. L'assureur ne se base que sur des statistiques antérieures ainsi que sur des études de marché afin de déterminer le coût de la prestation. Par conséquent, le résultat et la rentabilité des opérations sont incertains.
- Conséquence financière : Le surplus de trésorerie résultant de cette spécificité doit faire l'objet de plusieurs placements sur les marchés financiers. Les sommes placées permettront aux assureurs d'honorer leurs engagements futurs envers les assurés. Ces placements doivent donc être sûrs, suffisamment rémunérateurs et mobilisables.

- Les risques encourus par les entreprises d'assurance

La prise de risque est inhérente à l'activité assurantielle. Ces risques peuvent fortement impacter la solvabilité ainsi que la solidité financière (pérennité) des compagnies d'assurance. Il est donc capital de les minimiser afin de garantir la protection des assurés.

De ce fait, les assureurs doivent être en mesure d'identifier ces risques afin de mieux les gérer.

Les compagnies d'assurance font face à divers types de risques tel que :

- Les risques techniques essentiellement liés au caractère aléatoire des montants des indemnités en cas de survenance d'un sinistre dont :
 - Le risque de sous-tarification ;
 - Le risque de sous-provisionnement ;
 - Réassurance inappropriée.
- Les risques de placement liés la gestion d'actifs :
 - Dépréciation d'un placement ;
 - Taux d'intérêt ;
 - Liquidité ;
 - Utilisation des instruments dérivés.

Le rôle de la réglementation prudentielle sera d'encadrer et de limiter ces risques grâce à des exigences quantitatives auxquels devront se plier les compagnies d'assurance. Ces exigences concernent essentiellement le niveau des fonds propres dont doit disposer l'assuré, la gestion d'actifs ainsi que la constitution des provisions techniques.

❖ Définition de la solvabilité :

La particularité du secteur assurantiel et l'importance des risques auxquels font faces les compagnies d'assurance, font de leur solvabilité une préoccupation majeure des autorités de contrôle. En effet, l'assurance ne peut atteindre ses finalités économiques et sociales que si ses opérations sont sûres, si les contrats sont équilibrés et surtout si les entreprises d'assurance sont toujours en mesure de tenir leurs engagements.¹

¹ Philippe Trainar, Patrick Thourot, « Gestion de l'entreprise d'assurance », Management SUP, DUNOD, juillet 2017, p39.

Ainsi la solvabilité d'une compagnie d'assurance peut être défini comme étant la capacité de la société à honorer, à tout moment, ses engagements envers ses assurés et/ou les bénéficiaires de contrats d'assurances.¹ Elle dépend essentiellement des ressources dont dispose la compagnie, autrement dit les fonds propres et les actifs qu'elle détient ainsi que de l'importance des engagements pris à l'égard des assurés.

2 Présentation de la directive

Comme évoqué précédemment, la spécificité et la complexité de l'activité d'assurance fait de l'intervention d'une autorité de contrôle, une nécessité. L'objectif est de garantir que les compagnies d'assurance disposent toujours d'un capital qui permet de faire face aux engagements futurs.

Les principes sur lesquels reposaient la réglementation prudentielle européenne jusqu'à la fin des années 1990 ont fait l'objet de nombreuses modifications. En 2002, les entreprises d'assurance ont adopté les directives dites Solvabilité I. Ces dernières émanent de la directive européenne de 1973 pour la branche non-vie et de 1979 pour la branche vie.

3 Principes de Solvabilité I

Le régime Solvabilité I est axé sur les trois éléments suivants :

- Constitution de provisions techniques suffisantes et prudentes ;
- Acquisition d'actifs suffisants et de qualité ;
- Détention d'un montant de fonds propres suffisant.

3.1 Les provisions techniques

Afin de garantir la protection ainsi que la sécurité des assurés étant donné l'inversion du cycle de production caractérisant l'activité d'assurance, les compagnies d'assurance sont dans l'obligation de comptabiliser leurs engagements futurs envers les assurés et de constituer des réserves, autrement dit des provisions techniques. Ces dernières serviront aux règlements de ces engagements en cas de sinistre.

¹ Workshop Solvency, « La solvabilité des sociétés d'assurance : Finalités & Règles, le cas Algérien »; CCR Alger, le 21/10/2015.

❖ Définition des provisions techniques :

Les provisions techniques correspondent à l'ensemble des engagements de l'assureur à l'égard des assurés et bénéficiaires de contrats. Elles constituent les comptes de l'épargne qu'a dû accumuler une entreprise d'assurances à la date de l'inventaire pour qu'elle puisse faire face à l'avenir à ses engagements envers les assurés et bénéficiaires de contrat, elles représentent de 70 à 80% du total du passif.¹

Les compagnies d'assurance doivent donc constituer des provisions techniques suffisantes et prudentes. En d'autres termes, le montant de ses provisions doit excéder les coûts engendrés par la réalisation des sinistres, pour permettre ainsi à l'assureur d'honorer ses engagements.

3.2 Actifs suffisants et de qualité

Etant donné l'intervalle de temps séparant l'encaissement des primes et l'exécution des prestations (versements des indemnisations). Les compagnies d'assurance disposent de liquidités importantes. Ces dernières doivent être investies dans des actifs, permettant ainsi à l'assureur de tenir ses engagements. Il est certes capital de constituer des provisions techniques suffisantes, mais il faut aussi que ces provisions soient représentées par des actifs sûrs et rentables.

En effet, en fonction de leur future structure de passif, les assureurs essaient d'investir de façon que, à tout moment dans le temps, la liquidité qui est nécessaire pour payer le sinistre soit couvert par les investissements de l'entité.²

Les sommes investis dans chaque catégorie d'actifs dépendent principalement des contrats d'assurance adossés, et donc des risques couverts ainsi que de la réglementation régissant le secteur.

Ces placements doivent obéir à une panoplie de règles de dispersion, de limitation et de sécurité :

¹ HOCINE BELHIMER, « La gestion actif-passif dans une compagnie d'assurances », recueil de communications du colloque international, Les sociétés d'assurances traditionnelles et les sociétés d'assurances takaful entre la théorie et l'expérience pratique, université Sétif, 25-26 avril 2011, P 6.

² Gilles Dupin, « Le livre blanc », Société de Calcul Mathématique, avril 2016, P19.

- Règle de dispersion : l'assureur doit répartir ses investissements entre les différentes catégories d'actifs admis. Il s'agit notamment de :¹
 - Valeurs mobilières et titres assimilés ;
 - Actifs immobiliers ;
 - Prêts, dépôts et titres assimilés.
- Règle congruence : Les engagements pris dans une monnaie doivent être couverts par des actifs congruents, c'est-à-dire libellés ou réalisables dans cette monnaie ;²
- Règle de limitation : Cette règle concerne les plafonds à ne pas dépasser pour certains actifs.

Par ailleurs, ces actifs doivent répondre à certains critères tel que :

- La sécurité : Les investissements doivent être aussi suffisamment sûrs pour ne pas être affectés par des événements adverses comme la faillite d'une entreprise dans laquelle l'assureur aurait investi ;
- La rentabilité : les actifs doivent procurer un rendement positif et supérieur aux liquidités ;
- La liquidité : Ils doivent par ailleurs être suffisamment fongibles.

Quant à leur évaluation, les actifs admis en représentation des engagements techniques sont comptabilisés à leur valeur historique.

3.3 L'exigence des fonds propres :

Dans le but de renforcer la protection des assurés, la directive solvabilité I a imposé aux sociétés d'assurance la détention d'un montant de fonds propres suffisant. En effet, chaque compagnie d'assurance doit disposer de ce qu'on appelle une marge de solvabilité. Cette marge permettra à l'assureur de faire face à des événements inattendus pouvant impacter négativement la compagnie.

¹ Article R332-2 du Code des assurances Français.

² Article R332-1 du Code des assurances Français.

- Définition de la marge de solvabilité :

L'ensemble des ressources constituées notamment par le capital social, les réserves, et les plus ou moins-values, destinées à pallier une éventuelle insuffisance des provisions techniques.¹

Chaque compagnie devra, pour exercer la profession, détenir une marge de solvabilité supérieure à l'Exigence de Marge de Solvabilité (EMS), qui est une valeur réglementaire², (ou au fonds minimum de garantie si celui-ci est d'un montant supérieur). Autrement, un plan de redressement lui sera imposé tel qu'un recours à la réassurance ou une augmentation de capital.

3.3.1 Calcul de la marge de solvabilité réglementaire :

Le calcul de cette marge découle de la directive européenne de 1973 en assurance non-vie et de 1979 en assurance vie³. Il s'agit d'une méthode simpliste qui se base sur les éléments du bilan.

- ❖ En assurance-vie :

L'exigence de marge solvabilité en assurance vie est le résultat de la somme des deux éléments ci-dessous :

- 4% des provisions techniques ou 1% des provisions pour les contrats en unité de compte ;
 - Lorsqu'il s'agit d'un contrat en unité de compte : le risque de placement est supporté par l'assuré.
- Un pourcentage variant entre 0,1 et 0,3% (selon la durée des engagements) des capitaux sous risque.

Ces montants sont éventuellement corrigés d'un taux de réassurance, plafonné à 85% pour les provisions techniques et à 50% pour les capitaux sous risques.⁴

- ❖ En assurance non-vie :

La marge de solvabilité en assurance non-vie se définit comme le maximum entre les deux montants suivants :

¹ Guy SIMONET, « La comptabilité des entreprises d'assurance », Ed L'ARGUS (5e édition), Paris 1998, P285.

² Gilles Dupin, Op.cit, P19.

³ Gilles Dupin., Op.cit, P20.

⁴ Idem.

- Montant portant sur les primes : 18% des primes de l'année en cours pour la première tranche de 50 millions d'euros de primes encaissées et 16% au-delà ;
- Montant portant sur les sinistres : 26% de la moyenne des sinistres des trois dernières années, pour la première tranche de 35 millions et 23% au-delà.¹

3.3.2 Fonds de garantie minimum

Pour ce qui est du fonds de garantie minimum, celui-ci est fixé à un tiers de l'exigence de marge de solvabilité.

4 Insuffisances du régime

En dépit de la simplicité et la prudence qui caractérise les exigences sous Solvabilité I, de nombreuses critiques ont été faites à l'encontre de ce régime. En effet, le système actuel présente de nombreuses limites et insuffisances d'ordre quantitatif et qualitatif. Ces failles ne sont pas sans conséquences. Elles mettent en péril la solidité financière de l'industrie assurantielle. Le risque de faillite était donc inévitable. Plusieurs sociétés d'assurance en Europe déclarent faillite, comme a été le cas pour la société d'assurance EUROPA VIE en France en 1999 ou encore MANNHEIMER en Allemagne.

4.1 Insuffisances quantitatives

- Peu de sensibilité au risque :

Solvabilité I est un régime trop simpliste basé sur un calcul forfaitaire qui ne tient pas en compte les risques réellement encourus, ce dernier ne reflète donc pas toujours la réalité.

Le régime ne distingue pas les risques appartenant à une même branche et ne prend pas en compte le profil de risque propre à chaque compagnie d'assurance. En conséquence une mauvaise appréciation des risques souscrits quant à leur tarification ainsi que de leur provisionnement en résulte.²

- Approche rétrospective :

¹Gilles Dupin., Op.cit, P20.

² Marie-Laure Dreyfuss, « les grands principes de solvabilité 2 », édition l'argus de l'assurance, 2017, P17.

L'exigence minimale en fonds propres est calculée sur la base de données comptables enregistrées en cout historique sous l'hypothèse que le passé est la seule et unique référence permettant d'apprécier le futur.

- Mauvaise gestion de l'Actif/Passif :

Ce qui induit une mauvaise couverture du risque. En effet, la non prise en compte des corrélations existantes entre les actifs et passifs de l'entreprise, autrement dit

L'adossement Actif/Passif expose les compagnies d'assurance aux risques des marchés financiers.

- L'asymétrie dans le traitement des plus ou moins-values obligataires. Seules les plus-values sont ajoutées aux fonds propres alors que les moins-values ne sont pas retranchées.¹

4.2 Insuffisances qualitatives

- Gestion des risques :

Comme expliqué précédemment, le régime est peu sensible au risque. De ce fait, les assureurs ne sont pas incités à gérer convenablement leurs risques, ni à améliorer leur gestion des risques ou à consentir des investissements en la matière. Le régime actuel ne garantit pas une intervention ciblée et en temps utile des autorités de contrôle, pas plus qu'il ne favorise une allocation optimale du capital. En conséquence, il ne protège pas les preneurs d'assurance aussi bien qu'il le pourrait.²

- Non-homogénéité des règles appliquées sur le marché des assurances :

Solvabilité I, fixe des normes minimales. Celles-ci ont été complétées dans la plupart des pays européens par des règles nationales supplémentaire.³ Cette divergence est par conséquent considérée comme une entrave à la concurrence entre les pays membres de l'union européenne.

- Absence de surveillance et de contrôle internes.
- L'incompatibilité avec les normes et exigences internationales tel que les normes IFRS.

¹Anthony Derien, « Solvabilité une réelle avancée ? » thèse de doctorat, Université Claude Bernard- Lyon 1,2010, P40.

² Marie-Laure Dreyfuss, *Op. cit.*, 2017,P.23

³Idem.

Section 2 : Système de solvabilité des compagnies d'assurance en Algérie

Grandement inspiré du référentiel Solvabilité I, le système de solvabilité algérien repose sur bon nombres de règles relatifs à la constitution des engagements des compagnies d'assurance ainsi qu'à la marge qu'elles doivent détenir. Cette deuxième section vise donc à présenter le cadre réglementaire, son historique ainsi que les normes définies.

1 Historique

Depuis la date de libération d'Algérie jusqu'à nos jours, le secteur assurantiel algérien est passé par plusieurs étapes et a connu de multiples réformes ; la période de transition, la période du monopole et enfin celle de de la libéralisation.

- Période de transition : 1962-1965

Cette période est caractérisée par l'absence d'un cadre juridique de la réglementation des opérations d'assurance propre au pays, étant donné que les compagnies d'assurance étrangères, notamment les compagnies françaises exerçaient un monopole sur le marché. Les opérations d'assurances étaient donc régies par des textes d'inspiration française.¹

Par la suite, en juin 1963, deux textes réglementaires ont été élaborés :

- La loi n° 63/197 obligeant toutes les sociétés d'assurance la cession d'une part de 10% des primes encaissées.
 - La loi n°63/201 exigeant l'obtention d'un agrément du ministère des finances.
- Période du monopole : 1966-1994

Suite à l'ordonnance n°66-127 du 27 mai 1966 le monopole de l'État a été institué.

Après sa nationalisation, le secteur des assurances se compose, comme le décrit Tafiani (1987), de la manière suivante : La CAAR chargée de la cession légale et de toutes les opérations d'assurances ; La SAA prend en charge les opérations d'assurances directes ; MAATEC prend en charge la couverture des risques des adhérents de cette mutuelle ; La CCRMA s'occupe des opérations d'assurances liées aux risques se rattachant à l'exploitation agricole.²

¹Nour el Houda, SADI Mohamed ACHOUCHE, « L'évolution du secteur des assurances en Algérie, depuis l'indépendance », Volume 12, Numéro 2, 2015, P234.

² Nour el Houda, SADI Mohamed ACHOUCHE, Op.cit., P235.

- Période de la libéralisation : 1995 à nos jours

L'Algérie connaît vers la fin des années 80, une série de réformes très importantes visant à introduire la transition ; d'une économie administrée à une économie de marché.¹

Ce n'est qu'avec l'ordonnance n° 95- 07 du 25 janvier 1995 que le monopole a pris fin permettant ainsi l'émergence des sociétés privées algériennes.

La nécessité de réglementer le contrôle de la solvabilité s'est fait ressentir avec l'ouverture du marché de l'assurance en 1995.²

2 Textes juridiques

La réglementation Algérienne en matière d'activité d'assurance se réfère au dispositif du régime de solvabilité I et repose sur le cadre réglementaire suivant :

- ❖ L'Ordonnance n° 95-07 du 25 janvier 1995 relative aux assurances, modifiée et complétée par la loi n°06-04 du 20 février 2006, et ses textes d'application ;

Cette ordonnance vise à renforcer les dispositions relatives à la sécurité financière des sociétés d'assurance par l'élargissement des prérogatives de l'Administration de contrôle en instituant la « Commission de Supervision des Assurances » chargée de vérifier toutes les opérations relatives à l'activité d'assurance et/ou de réassurance.

- ❖ Le Décret exécutif n° 95-342 du 30 octobre 1995 relatif aux engagements réglementés des sociétés d'assurance et/ou de réassurance (JO n° 65 du 31 octobre 1995) modifié par le Décret exécutif n° 13-114 du 28 mars 2013 ;
- ❖ Le Décret exécutif n°95-343 du 30 octobre 1995 relatif à la marge de solvabilité des sociétés d'assurances (JO n° 65 du 31 octobre 1995) modifié par le Décret exécutif n° 13-115 du 28 mars 2013 ;
- ❖ Décret exécutif n°95-344 du 30 octobre 1995 relatif au capital social minimum des sociétés d'assurances (JO n° 65 du 31 octobre 1995) ;

¹ Mr SADEK Toufik El Mahfoud, Mr BOULENOUAR Bachir, « Les effets de la réforme de la réglementation prudentielle engagée en 2006 sur l'activité de l'assurance en Algérie », Revue Algérienne d'Economie de gestion Vol. XX, N° : XX (2018), P70.

² Mr SADEK Toufik El Mahfoud, 1 Mr BOULENOUAR Bachir, Op.cit., P69.

- ❖ L'Arrêté du 2-10-1996, fixant les proportions minimales à affecter pour chaque type de placements effectués par les sociétés d'assurance et/ou de réassurance, modifié et complété en 2001 et en 2016 par l'Arrêté n° 30 du 14 mai 2016 relatif à la représentation des engagements réglementés.

3 Présentation des règles

Le marché Algérien des assurances est étroitement lié au marché Européen des assurances puisque les entreprises d'assurance Algériennes collaborent activement avec leurs homologues d'outre-mer pour la recherche des couvertures de réassurance nécessaires à la protection des biens nationaux contre les différents risques qui les menacent, ces derniers sont en grande partie transférés au marché Européen via des courtiers en réassurance.¹

De ce fait, les règles assurant le contrôle des activités d'assurance en Algérie s'inspirent fortement de la directive européenne SOLVABILITE I.

Le secteur Algérien des assurances est régi notamment par l'ordonnance 95-07 modifiée par la loi 06-04 du 11 Février 2006.² Celle-ci s'articule autour de quatre catégories de règles :

1. Les conditions d'agrément ;
2. La constitution des engagements réglementés : provisions techniques et provisions réglementées ;
3. La représentation de ces provisions par des actifs admis ;
4. La marge de solvabilité.

3.1 Les conditions d'agrément :

Les sociétés d'assurance ne peuvent exercer leur activité qu'après l'obtention d'un agrément. Ce dernier est délivré par le Ministre chargé des finances après avis du Conseil National des Assurances et publié au journal officiel de la République Algérienne Démocratique et Populaire.³

¹ Khaled Lalaoui, Adlane Haffar, (2022) « De solvabilité I vers solvabilité II, enjeux juridiques et perspectives en termes de gestion et de communication financière, pour le marché algérien des assurances », Revue des études juridiques et politiques. Volume 8, Numéro 1, P537.

² Khaled Lalaoui, Adlane Haffar, Op.cit, P548.

³ www.cna.dz, consulté le 20 mars 2022 à 16h00.

Pour l'octroi de cet agrément, les conditions suivantes doivent être respectées :¹

- Constitution d'une société de droit algérien, soit sous la forme de société par action (SPA), soit sous celle de société à forme mutuelle (article 215 de l'ordonnance 95/07 modifiée et complétée) ;
- Toute société à forme mutuelle doit avoir un objet non commercial (disposition de l'article 215 bis de l'ordonnance 95/07 modifiée et complétée) ;
- La société doit opter pour la souscription d'opérations relevant soit des assurances de personnes, soit des assurances de dommages (articles 203, 204 et 204 bis de l'ordonnance 95/07 modifiée et complétée) ;
- L'objet de la société doit être réservé exclusivement à la pratique des opérations d'assurances à l'exclusion de toute autre activité commerciale (article 9 du décret 96-267) ;
- Les dirigeants principaux de la société doivent être d'une bonne moralité et justifient d'une qualification professionnelle établie.

En matière de capital :

Cette exigence en matière de capital social minimum exigé constitue une règle prudentielle de contrôle en amont de la solvabilité de la société d'assurance.

- Le capital social doit être libéré totalement et en numéraire à la souscription (Art.4. du décret exécutif n°09/375).
- Pour ce qui est du montant minimal du capital social, les conditions sont résumées dans le tableau ci-dessous :

¹ www.cna.dz, consulté le 20 mars 2022 à 16h30.

Tableau 1 : Conditions en matière d'exigences en capital des assurances algériennes

	LES SOCIETES D'ASSURANCE ET/OU DE REASSURANCE	LES SOCIETES A FORME MUTUELLE
ASSURANCE DE PERSONNES	Un (1) milliard de dinars, pour les sociétés par actions exerçant les opérations d'assurances de personnes et de capitalisation.	Six cents (600) millions de dinars, pour les sociétés à forme mutuelle exerçant les opérations d'assurances de personnes et de capitalisation.
ASSURANCE DE DOMMAGES	Deux (2) milliards de dinars, pour les sociétés par actions exerçant les opérations d'assurances de dommages.	Un (1) milliard de dinars, pour les sociétés à forme mutuelle exerçant les opérations d'assurances de dommages.
	Réassurance	
	Cinq (5) milliards de dinars, pour les sociétés par actions exerçant exclusivement les opérations de réassurance.	

Source : Art.4 du Décret exécutif n°95-344 du 30 octobre 1995 relatif au capital minimum des sociétés d'assurance.

Les sociétés d'assurance sont dans l'obligation de constituer ainsi que d'inscrire au passif de leur bilan leurs engagements réglementés.

Ces derniers sont régis par les dispositions du Décret exécutif n° 13-114 du 28 mars 2013 relatif aux engagements réglementés des sociétés d'assurance et/ou de réassurance ayant abrogé le Décret exécutif n° 95-342 du 30 octobre 1995, et sont constitués de provisions réglementées et des provisions techniques. Celles-ci sont énumérées dans le tableau suivant :

Tableau 2 : Engagements réglementés prévus par le législateur algérien

Provisions réglementées	Provisions techniques
<p>Provisions déductibles</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Provision de garanties ▪ Provision pour complément obligatoire aux provisions pour sinistres à payer : ▪ Provision pour risques catastrophiques ▪ Provision pour risques d'exigibilité des engagements réglementés : 	<p>En assurance de personnes</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ La provision d'égalisation ▪ Provision pour sinistres à payer ▪ Provisions spécifiques aux opérations d'assurance des branches : Vie-décès, nuptialité-natalité et capitalisation ▪ Provisions spécifiques aux opérations d'assurance de personnes autres que les opérations d'assurance des branches
<p>Provisions non déductibles</p>	<p>En assurance de dommages</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Provision d'Équilibrage ▪ Provision d'égalisation ▪ Provision pour primes non acquises ▪ Provision pour sinistres à payer en assurance dommages autre que l'automobile ▪ Provision pour sinistres à payer en assurance automobile ▪ Provision pour participation aux bénéfices et ristournes

Source : Décret exécutif n° 13-114 du 28 mars 2013.

3.1.1 Les provisions réglementées :¹

Les provisions réglementées ont pour objet de renforcer la solvabilité de la société d'assurance.

¹ Décret exécutif n° 13-114 du 28 mars 2013 relatif aux engagements réglementés des sociétés d'assurance et/ou de réassurance.

3.1.1.1 Provisions réglementées déductibles

- La provision de garantie : Cette provision est constituée pour renforcer la capacité de la société d'assurance à couvrir ses engagements envers les assurés et/ou bénéficiaires de contrats d'assurance.

Elle est alimentée par un prélèvement de 1% du montant des primes ou cotisations émises et/ou acceptées au cours de l'exercice, nettes d'annulations et de taxes.

Cette provision cesse d'être alimentée lorsque le total formé par cette provision et le capital social ou fonds d'établissement est égal au montant le plus élevé dégagé par l'un des ratios suivants :

- 5% du montant des provisions techniques ;
 - 7,5% du montant des primes ou cotisations émises ou acceptées, au cours du dernier exercice, nettes d'annulations et de taxes ;
 - 10% de la moyenne annuelle du montant des sinistres réglés des trois derniers exercices.
- La provision pour complément obligatoire aux provisions pour sinistres à payer : Constituée en vue de suppléer une éventuelle insuffisance des provisions pour sinistres à payer résultant, notamment, de leur sous-évaluation de déclarations de sinistres après la clôture de l'exercice et des frais y afférents.

Alimentée par un prélèvement de 5% du montant des provisions pour sinistres à payer et réajustée chaque année, proportionnellement au montant constitué par ces mêmes provisions.

- La provision pour risques catastrophiques¹ : Les conditions de constitution et de détermination de la provision pour risques catastrophiques sont régies par les dispositions du décret exécutif n° 04-272 du 29 août 2004. Cette provision est destinée à faire face aux charges de sinistres exceptionnelles résultant des opérations d'assurance des effets des catastrophes naturelles.

Elle est alimentée par une dotation annuelle égale à 95% du résultat technique bénéficiaire des opérations garantissant les effets des catastrophes naturelles.

¹ Décret exécutif n° 04-272 du 29 août 2004 relatif aux engagements techniques nés de l'assurance des effets des catastrophes naturelles.

- Provision pour risques d'exigibilité des engagements réglementés : La provision pour risques d'exigibilité des engagements réglementés est constituée pour faire face aux engagements dans le cas de moins-value de l'ensemble des actifs en représentation des engagements réglementés.

Elle correspond à la différence, calculée pour les placements en représentation des engagements réglementés, entre le montant global de la valeur de marché et celui de la valeur comptable nette des placements concernés quand cette différence est négative. Celle-ci est réajustée chaque année proportionnellement au montant correspondant à cette différence.

3.1.1.2 Provisions réglementées non déductibles¹

Selon l'article 9 du même décret : Les sociétés d'assurance doivent inscrire, au passif de leur bilan, toute autre provision constituée à l'initiative de leurs organes compétents, conformément à la réglementation en vigueur.

3.1.2 Les provisions techniques

Les provisions techniques correspondent à des fonds destinés au règlement intégral des engagements pris par la compagnie d'assurance.

Conformément aux règles régissant les engagements réglementés, il y a lieu de distinguer entre les provisions techniques en assurance de personnes et en assurance dommages.

3.1.2.1 Les provisions techniques en assurance de personnes²

- Provision d'égalisation : Elle est destinée à faire face aux fluctuations des taux de sinistres afférentes aux opérations d'assurance de groupe ou collectives contre notamment, le risque-décès.

Celle-ci est alimentée par une dotation annuelle n'excédant pas 72% du résultat technique bénéficiaire du contrat ou de l'ensemble des contrats concernés ; elle cesse d'être alimentée lorsqu'elle atteint 15% de la moyenne annuelle de la charge des sinistres des trois derniers exercices.

Par ailleurs en assurance de personnes il y a distinction entre :

¹ Décret exécutif n° 13-114 du 16 Joumada El Oula 1434 correspondant au 28 mars 2013 relatif aux engagements réglementés des sociétés d'assurance et/ou de réassurance.

²Idem.

Provisions spécifiques aux opérations d'assurance des branches : vie-décès, nuptialité-natalité et capitalisation : **Les provisions spécifiques aux opérations d'assurance de personnes autres que les opérations d'assurance des branches vie-décès, nuptialité-natalité et capitalisation**

Les provisions mathématiques : elles représentent la différence, à la date d'inventaire, entre les valeurs actuelles des engagements respectivement pris par l'assureur et par les assurés.

Les provisions mathématiques : elles correspondent à la valeur des engagements de l'assureur pour les rentes mises à sa charge et, notamment, dans les assurances couvrant les accidents corporels.

Ces provisions sont par ailleurs déterminées par la méthode actuarielle.

Provision pour primes non acquises : elle représente, pour l'ensemble des contrats en cours, la part des primes émises et des primes restant à émettre se rapportant à la période comprise entre la date d'inventaire et la date de la prochaine échéance de prime, ou à DEF AUT, du terme du contrat.

La provision pour participation aux bénéfices techniques et financiers :

Cette provision est déterminée selon les conditions contractuelles de la société d'assurance.

- Provision pour sinistre à payer : Cette provision est destinée au règlement des montants de sinistres restants à payer à la date d'inventaire

Elle est calculée pour son montant brut sans déduction des recours à exercer et des sinistres inscrits à la charge de la réassurance ou de la rétrocession. Elle est calculée dossier par dossier, exercice par exercice.

La provision pour primes non acquises est calculée à partir de la formule ci-dessous :

$$(Primes émises - Chargements) \times \left(\frac{\text{primes ou cotisations de l'exercice, non annulées à la date d'inventaire}}{\text{la date d'inventaire}} \right)$$

3.1.2.2 Les provisions techniques en assurance de dommages ¹

- La provision d'équilibrage : Cette provision est constituée afin de couvrir toute éventuelle perte apparaissant dans l'une des deux branches suivantes : la branche d'assurance « Crédit » et/ou la branche d'assurance « Caution ».

Elle est alimentée, pour chacun des exercices successifs, par un prélèvement n'excédant pas 72% du résultat technique bénéficiaire apparaissant dans la branche d'assurance concernée, jusqu'au moment où la provision sera égale ou supérieure à 150% du montant annuel le plus élevé des primes ou cotisations, nettes d'annulations et de taxes, au cours des cinq (5) exercices précédents, pour la branche concernée.

- La provision d'égalisation : Elle est destinée à la société pratiquant l'assurance « grêle », la provision d'égalisation est constituée en vue d'égaliser les fluctuations des taux de sinistres pour les années à venir.

Cette provision est alimentée, pour chacun des exercices successifs, par un prélèvement n'excédant pas 72% du résultat technique bénéficiaire de cette branche d'assurance, jusqu'au moment où la provision sera égale ou supérieure à 200% des primes ou cotisations nettes d'annulations et de taxes de l'exercice pour la branche concernée.

- La provision pour primes non acquises : Celle-ci est calculée par la même méthode utilisée pour le calcul des primes non acquises des assurances de personnes.
- Comme pour l'assurance de personnes, il y a distinction entre deux types de provisions pour sinistres à payer :

¹ Décret exécutif n° 13-114 du 16 Joumada El Oula 1434 correspondant au 28 mars 2013 relatif aux engagements réglementés des sociétés d'assurance et/ou de réassurance.

La provision pour sinistres à payer en assurance dommages autre qu'automobile :

Elle correspond à la valeur estimative des dépenses nécessaires au règlement de tous les sinistres déclarés et non payés à la date d'inventaire et est calculée dossier par dossier, exercice par exercice, pour son montant brut, sans déduction des recours à exercer et des sinistres inscrits à la charge de la réassurance ou de la rétrocession.

La provision pour sinistres à payer en assurance automobile :

Cette provision est calculée en procédant à distinctes évaluations, la société peut appliquer, après accord de l'administration de contrôle, les trois méthodes ci-après et retenir l'évaluation la plus élevée :

- 1^{ère} méthode : Evaluation par référence au coût moyen des sinistres réglés par la société d'assurance au cours des trois derniers exercices.
- 2^{ème} méthode : Evaluation basée sur la cadence de règlement observée au niveau de la société d'assurance au cours des cinq derniers exercices.
- 3^{ème} méthode : Evaluation basée sur le calcul du rapport de sinistres sur primes acquises. Cette méthode est appelée « méthode forfaitaire » ou « méthode de blocage de primes ».

- La provision pour participation aux bénéfices et ristournes : Elle correspond aux montants destinés aux assurés ou aux bénéficiaires de contrats d'assurance, sous forme de participations aux bénéfices techniques et de ristournes dans la mesure où ces

montants n'ont pas été réglés et est calculée selon les conditions contractuelles de la compagnie d'assurance.

3.2 La représentation des provisions par des actifs admis

La constitution de provisions suffisantes est d'une importance capitale. Celles-ci doivent par ailleurs être représentées par des actifs équivalant au bilan de la société d'assurance. De ce fait la réglementation algérienne prévoit une liste des placements admis. Les actifs admis sont présentés ci-dessous :

Tableau 3 : Liste des placements admis par le législateur algérien

Valeur d'état	Bons du Trésor
	Dépôts auprès du Trésor Titres émis par l'Etat ou jouissant de sa garantie
Autres valeurs mobilières et titres assimilés émis par des entités remplissant les conditions financières de solvabilité	Titres et obligations émis par des sociétés d'assurance ou de réassurance et autres institutions financières agréées en Algérie
	Titres et obligations émis, au titre d'accords gouvernementaux, par des sociétés d'assurance ou de réassurance non établies en Algérie
	Titres et obligations émis par des entreprises économiques algériennes
Actis immobiliers	Immeubles bâtis et terrains en propriété en Algérie, non grevés de droits réels
	Autres droits réels immobiliers, en Algérie
Autres placements	Marché monétaire
	Dépôts auprès des cédants
	Dépôts à terme auprès des banques
	Tout autre type de placement fixé par la législation et la réglementation en vigueur

Source : Établi par nos soins sur la base de l'Ordonnance n° 95-07 du 25 janvier 1995 relative aux assurances.

Les provisions réglementées ainsi que les provisions techniques sont représentées diminuées de 60% du montant des provisions techniques inscrites à la charge de la CCR (Compagnie Centrale de Réassurance) par :¹

- Au minimum à 50% minimum pour les valeurs d'Etat dont la moitié, au moins, pour les titres à moyen et long terme ;
- Le reste des engagements réglementés par les autres éléments des actifs

3.3 Marge de solvabilité

Afin de renforcer la protection des assurés, le législateur algérien a exigé la constitution d'une marge de solvabilité et ce dans le but de pallier ou de diminuer le risque d'insolvabilité résultant d'un éventuel mauvais rendement des placements ou d'une insuffisance des provisions techniques.

Ce supplément ou marge de solvabilité est constitué par :²

- 1) le capital social ou le fonds d'Établissement, libère ;
- 2) les réserves réglementées ou non réglementées ;
- 3) les provisions réglementées ;
- 4) le report à nouveau, débiteur ou créditeur.

Le minimum réglementaire de cette marge doit être :³

❖ Pour les sociétés d'assurance dommages au moins égale à :

- 15% des provisions techniques ;
- 20% des primes émises et/ou acceptées, nettes de taxes et d'annulations.

¹ Arrêté du 14 mai 2016 relatif à la représentation des engagements réglementés des sociétés d'assurances et/ou de réassurance.

² Décret exécutif n° 13-115 du 16 Joumada El Oula 1434 correspondant au 28 mars 2013 relatif à la marge de solvabilité des sociétés d'assurance.

³ Idem.

- ❖ Pour les sociétés d'assurance vie :
 - Pour les branches d'assurance vie-décès, nuptialité-natalité et de capitalisation : au moins égale à :
 - La somme de 4% des provisions mathématiques et 0,3% des capitaux sous risque non négatifs.
 - Les capitaux sous risque représentent la différence entre le montant des capitaux assurés et le montant des provisions mathématiques.
 - Pour les autres branches : au moins égale à :
 - 15% des provisions techniques ;
 - 20% des primes émises et/ou acceptées, nettes de taxes et d'annulations.

Lorsque la marge de solvabilité est inférieure au minimum requis mentionné précédemment, la société d'assurance et/ou de réassurance est appelée à rétablir sa situation, au plus tard, dans un délai de six (6) mois :¹

- Soit, par une augmentation de son capital social ;
- Soit, par le dépôt au Trésor public, d'une caution permettant de rétablir l'équilibre.

¹Décret exécutif n° 13-115 du 16 Joumada El Oula 1434 correspondant au 28 mars 2013 relatif à la marge de solvabilité des sociétés d'assurance.

Conclusion

Ce premier chapitre a présenté succinctement les piliers sur lesquels repose la directive Solvabilité I et a mis en exergue ses principales insuffisances tant sur le plan qualitatif que quantitatif. En effet, la solvabilité des compagnies d'assurance sous ce régime, est mesurée sur la base d'indicateurs simples ne prenant pas en considération tous les risques auxquels sont exposées ces sociétés. De ce fait, la commission européenne a mis en place la directive « Solvabilité II », mettant ainsi la gestion du risque au cœur du système prudentiel.

Etant donné que le cadre réglementaire algérien en vigueur est basé sur les normes de Solvabilité I, la question du passage au régime Solvabilité II paraît donc légitime.

**CHAPITRE 2 : La réforme du secteur
assurantiel : SOLBAVILITÉ II**

Introduction

Le 1 janvier 2016 marque une évolution majeure dans le domaine de la régulation assurantienne. Cette date correspond à l'entrée en vigueur du nouveau système prudentiel Solvabilité II destiné à pallier les insuffisances de l'ancien régime. En effet, les faiblesses évoquées dans le chapitre précédent mène à conclure que les règles régissant le contrôle prudentiel sous le régime Solvabilité I se révèlent être obsolètes.

Par ailleurs, le régime s'appuiera sur des principes et non plus sur des règles comme était le cas pour le régime Solvabilité I, accordant ainsi plus de liberté aux assureurs quant à la gestion de leurs capitaux propres. Ils pourront ainsi déterminer leur besoin en fonds propres selon leur profil de risque.

Par conséquent, les compagnies d'assurance se doivent d'assurer une plus grande transparence vis-à-vis du marché, et faire l'objet d'un contrôle prudentiel renforcé.

Similairement à la réforme bancaire Bâle 2, la directive Solvabilité II repose sur trois piliers. Le premier concerne les exigences quantitatives de la directive. Tandis que le deuxième pilier est relatif aux exigences qualitatives. Enfin, le troisième pilier concerne les exigences en matière d'informations à communiquer aux autorités de contrôle.

Afin de pouvoir étudier l'impact de l'application de la directive sur les exigences en fonds propres d'une compagnie d'assurance. Il est naturel de procéder au préalable à l'introduction de ladite directive.

Ce deuxième chapitre vise donc à présenter la directive Solvabilité II de façon générale et plus particulièrement le premier pilier constituant celle-ci. Ainsi, le chapitre sera scindé en deux sections, la première comprendra la présentation, l'élaboration de la réforme ainsi que les trois piliers la composant. La deuxième mettra l'accent sur le premier pilier relatif aux exigences quantitatives de la norme.

Section 1 : Le régime Solvabilité II

Cette première section est consacrée à la présentation du nouveau dispositif Solvabilité II, les étapes de son élaboration ainsi que les trois piliers le constituant.

1 Présentation de la directive

Le passage du régime Solvabilité I jugé trop simpliste, vers Solvabilité II basé sur l'estimation des risques constitue l'un des changements majeurs qu'a connu le marché d'assurance européen. La mise en vigueur de ce nouveau régime induit la substitution de la notion de marge de solvabilité sous l'ancien régime Solvabilité I par celle de la gestion des risques. Cette dernière est désormais au cœur du système prudentiel. L'un des traits essentiels de cette réforme tient au calcul du capital réglementaire ("Solvency Capital Requirement", SCR) défini en référence à une probabilité de ruine dans 0.5% des cas dans l'année à venir.¹

Entrée en vigueur en janvier 2016, La directive 2009 /138/CE du parlement européen connu sous le nom de Solvabilité II a été adoptée notamment pour pallier les insuffisances soulevées à l'encontre du système SI. Le nouveau régime s'est vu assigné les objectifs suivants :

- Améliorer la protection des assurés et des ayants droit ;
- Renforcer la gouvernance des entreprises d'assurance et de réassurance ;
- Permettre aux autorités de contrôle de disposer des outils adaptés afin d'évaluer la solvabilité des sociétés d'assurance en se basant sur des approches prospectives et orientées vers le risque ;
- Renforcer l'intégration du marché d'assurance européen en favorisant la convergence avec les systèmes de contrôle de la solvabilité d'autres pays.

2 Modèles d'inspiration

La réforme Solvabilité II s'inspire principalement de deux systèmes de solvabilité des compagnies d'assurance ; le régime SWISS SOLVENCY TEST adopté en suisse ainsi que le modèle américain RISK BASED CAPITAL. Par ailleurs, la réforme bancaire Bâle 2 a également fait l'objet d'inspiration pour l'élaboration de cette directive.

¹ Anthony Derien, Op.cit, P35.

2.1 Bâle 2

La réforme Bâle II a grandement inspiré les instances européennes dans la refonte du système prudentiel pour les sociétés d'assurance. En effet, de nombreuses similitudes existent entre les deux systèmes, notamment la structure à 3 piliers.

Les normes Bâle 2 constituent un dispositif prudentiel bancaire destiné à établir les exigences en fonds propres en améliorant la prise en compte des risques bancaires. Cette réforme repose sur les trois grands piliers suivants :

- Premier pilier : Exigence en fonds propres (Ratio de solvabilité McDonough) ;
- Deuxième pilier : La procédure de surveillance prudentielle ;
- Troisième pilier : La discipline de marché.

2.2 Swiss Solvency Test SST

Le SST est un système de solvabilité basé sur les risques qui repose sur une approche de bilan globale. Celui-ci permet de calculer le capital cible nécessaire habilitant la compagnie d'assurance à faire face à ses engagements et supporter les risques encourus.

Les compagnies d'assurance sont tenues d'évaluer tous leurs placements et engagements à leur valeur de marché. Il convient ensuite de modéliser les changements possibles de ces positions du bilan sur un horizon temporel d'une année et de déterminer le capital requis en conséquence.¹

2.3 Système de solvabilité américain : Risk Based Capital RBC

La méthode RBC est une méthode américaine développée par la NAIC (National Association of Insurance Commissioners) dans les années 1990, visant à mesurer le montant minimal de capital propre à chaque compagnie d'assurance.

Le principe du RBC est d'associer à chacun des principaux « risques » pesant sur les sociétés d'assurance un besoin de capital : les méthodes de calcul utilisées, plus ou moins complexes, tiennent compte des caractéristiques de chaque entreprise.²

¹www.finma.ch, Consulté le 18/04/2022 à 17 :00

² Commission européenne : « Systèmes de type Risk-based capital » MARKT/2085/01,2001, P 3.

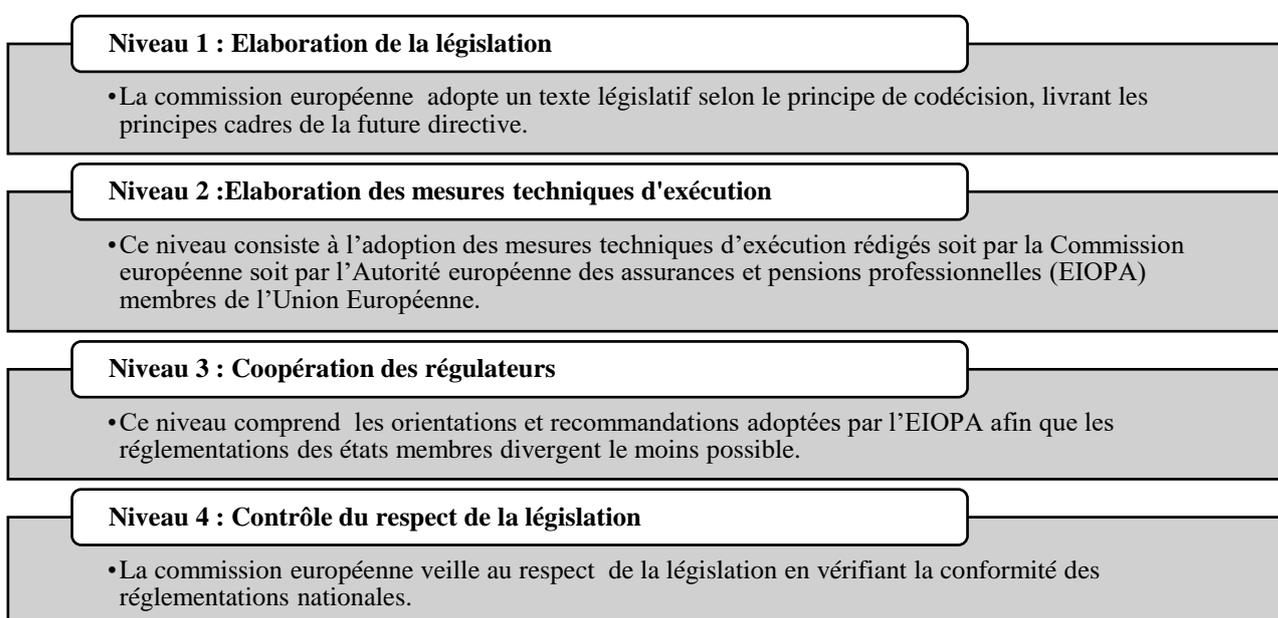
3 Élaboration des normes de Solvabilité II

Le système prudentiel Solvabilité II est construit conformément au processus Lamfalussy, mise au point en mars 2001 par Alexandre Lamfalussy, président du comité consultatif.

Utilisé pour la première fois dans le domaine des assurances avec le régime Solvabilité II, ce processus représente la démarche employée par l'union européenne dans la conception des réglementations du secteur financier.

Le processus Lamfalussy s'appuie sur les 4 niveaux suivants :

Figure 1 : Processus d'élaboration de la directive Solvabilité II



Source : Élaborée par nos soins.

La directive « Omnibus 2 »

Avant l'entrée en vigueur de la directive Solvabilité II une directive modificatrice, la directive dite «Omnibus 2», a été proposée par la Commission européenne en vue de mettre en conformité le cadre de la directive Solvabilité II avec le nouveau système européen de surveillance financière et d'introduire des mesures transitoires pour la mise en œuvre du cadre de Solvabilité II.¹

¹ Philippe Trainar, Patrick Thourot, Op.cit, P68

Études QIS

Dans le cadre du passage au nouveau régime, des études quantitatives d'impact (QIS) ont été mises en place. Lancées par la Commission Européenne, ces études sont réalisées par l'EIOPA afin d'étudier la faisabilité des différentes méthodes, identifier les points à approfondir. Elles doivent permettre le passage de la théorie à la pratique.

Cinq études quantitatives d'impact (QIS) ont été réalisées depuis 2005 :

➤ QIS 1 (2005) :

La première étude établie par le CEIOPS avait pour objectif l'évaluation du niveau de prudence des provisions techniques. Ainsi que l'harmonisation du calcul de ces dernières en procédant à l'élaboration de nouvelles méthodes de provisionnement notamment le Best Estimate et la marge de risque.¹

Le résultat de cette première étude a montré que les compagnies d'assurance sur-provisionnaient. Par ailleurs, les participations aux bénéficiaires en assurance vie avaient un impact assez important sur le calcul des BE et MR des provisions.

➤ QIS 2 (2006) :

Lancée en mai 2006, cette étude avait pour but principal l'évaluation du besoin en capital des sociétés d'assurance. C'est dans le cadre de cette deuxième étude qu'a été introduit la notion du Solvency Capital Requirement (SCR) et du Minimum Capital Requirement (MCR).

Selon les résultats de cette étude, les compagnies d'assurances demeuraient solvables selon les critères de la réforme. Ils ont, par ailleurs, abouti à la révision des paramètres de calibrage de la formule standard.

➤ QIS 3 (2007) :

Cette troisième étude d'impact avait pour objectif le calibrage de la formule standard et la détermination de la méthode de calcul du MCR. C'est dans le cadre de cette étude qu'a été traité pour la première fois la problématique relative aux groupes d'assurance.

¹ Marie- laure Dreyfus, Op.cit, P54.

➤ QIS 4 (2008) :

La quatrième étude visait à fournir des informations détaillées au sujet de l'impact sur le bilan des assureurs et des réassureurs des mesures implémentées sous Solvabilité II, par rapport à Solvabilité I. L'étude devait par ailleurs vérifier que les spécifications techniques sont cohérentes avec les principes et la calibration cible émanant du niveau 1 de la proposition de directive¹.

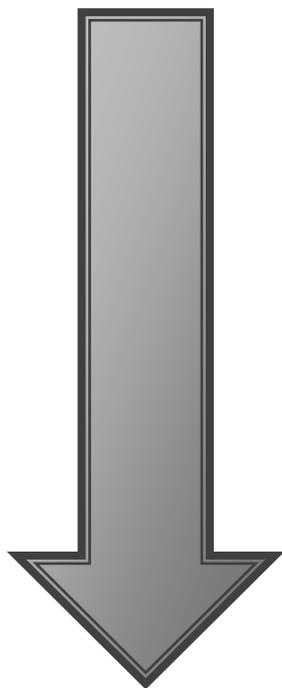
➤ QIS 5 (2010) :

Cette cinquième et dernière étude à ce jour avait pour objectif la mesure de l'impact du nouveau calibrage sur la formule standard et d'évaluer la faisabilité opérationnelle de la réforme.

4 Calendrier de la directive

La réforme a connu plusieurs évolutions depuis les années 2000, le calendrier de la directive est présenté dans le schéma ci-dessous :

Figure 2 : Calendrier de la directive Solvabilité II



- Mai 2009 : Adoption de la directive
- Novembre 2010 : Résultat QIS 5
- Octobre 2011 : À la suite du QIS5, la Commission propose les mesures d'application de la directive-cadre
- Juillet 2012 : Trilogues dans le cadre de négociations de la directive Omnibus 2
- Septembre 2012 : Report au 1er janvier 2014 de l'entrée en vigueur officielle de Solvabilité 2
- 2013 : Etude d'impact des garanties long termes (LTGA)
- Janvier 2014 : Adoption d'Omnibus 2, adoption des mesures de Niveau 2, Transposition de la directive Solvabilité 2 en droit national
- Janvier 2016 : Pleine application de Solvabilité II

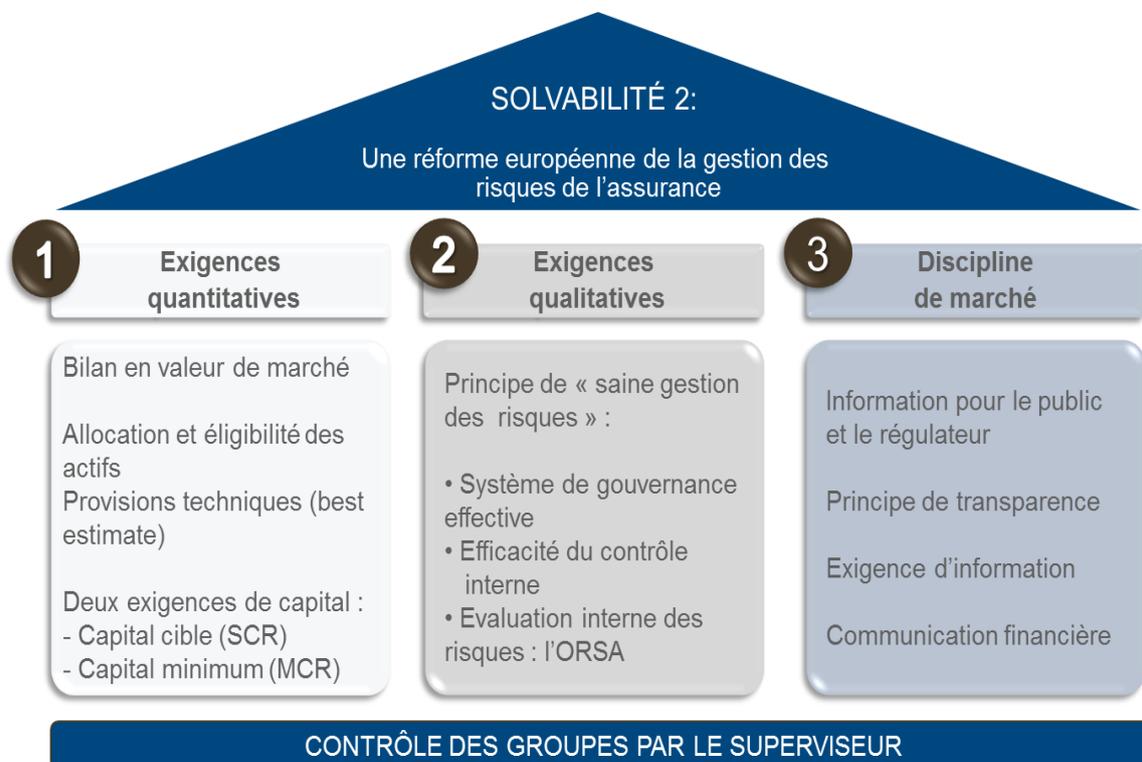
Source : Élaborée par nos soins.

¹ Fabrice Wilthien, « Solvabilité II : Point d'étape Actualités de la réforme et enjeux du moment », Les DOSSIERS TECHNIQUES d'information Optimind, 2008, P3.

5 Piliers de la directive Solvabilité II

À l’instar de son homologue bancaire « Bâle II », Solvabilité II s’articule autour de trois piliers :

Figure 3 : Les piliers de la directive Solvabilité II



Source : www.riskattitude.net, consulté le 5 avril 2022 à 10h00.

5.1 Pilier 1 : les exigences quantitatives

Le contraste entre Solvabilité 1 et Solvabilité 2 est double : il porte d’une part sur ce bilan, donc l’évaluation des engagements, des actifs et des fonds propres disponibles, et, d’autre part, sur la détermination de l’exigence de capital, c’est-à-dire sur le montant minimal de fonds propres requis.¹

- Le bilan sous Solvabilité II

L'une des principales évolutions caractérisant le nouveau cadre prudentiel est la valorisation économique du bilan des compagnies d'assurance. En d'autres termes les entreprises d'assurance sont tenues d'inscrire les éléments constituant l'actif et le passif de leur bilan à leur valeur de

¹ Sylvestre Frezal, « De quoi Solvabilité 2 est-il le nom ? », PARI PROGRAMME DE RECHERCHE SUR L'APPRÉHENSION DES RISQUES ET DES INCERTITUDES Working paper , Mars 2016,P7

marché. Celle-ci peut être déterminée en ayant recours à la pratique comptable Mark To Market (MTM) qui consiste à ajuster la valeur d'un actif selon son prix du marché actuel, ou sur la base d'un modèle financier (Mark-to-model) comme est le cas pour les provisions techniques.

Ces dernières correspondent à la somme de :

- "Best Estimate" : qui correspond à la valeur actualisée des flux de trésorerie futurs des contrats d'assurance pondérées par leur probabilité d'occurrence ;
- "Risk Margin» cette marge de risque représente l'écart entre la valeur de réalisation d'un risque et son estimation.

De ce fait le passage au cadre prudentiel Solvabilité II induit la substitution de la notion de prudence de l'évaluation de l'actif propre au régime Solvabilité I par la juste valeur ainsi que l'introduction des méthodes statistiques dans le calcul des provisions techniques par la méthode du Best Estimate.

Le bilan se présente donc de la façon suivante :

Figure 4 : Présentation du bilan sous Solvabilité II

Actis	Passifs	
Actifs en valeur de marché	Fonds propres	Excédent
		SCR MCR
	Provisions techniques	Risk Margin (RM)
		Best Estimate (BE)

Source : Élaborée par nous-même.

- Les exigences en fonds propres

Solvabilité II introduit deux exigences en fonds propres :

- Le SCR : SOLVENCY CAPITAL REQUIREMENT qui représente le niveau de fonds propres nécessaire pour absorber les pertes importantes ;

- Le MCR : MINIMUM CAPITAL REQUIREMENT correspondant au niveau d'exigence minimale de fonds propres en dessous duquel les autorités de contrôle interviennent.

5.2 Pilier 2 : les exigences qualitatives

Le deuxième pilier de la directive concerne les normes qualitatives de suivi de risques en interne et de gouvernance. L'objectif est d'améliorer les processus de gestion des risques chez les compagnies d'assurance.

- La gestion des risques :

Les compagnies d'assurance sont tenues d'évaluer leurs risques et de déterminer les fonds propres nécessaires à la couverture de ces derniers.

De ce fait, la directive Solvabilité II introduit un processus d'évaluation des risques et de la solvabilité l'ORSA « Own Risk and Solvency Assessment ». Il s'agit du processus d'évaluation du besoin global immédiat et prospectif de solvabilité qui intègre la stratégie de l'entreprise et son profil de risque.¹

- La gouvernance :

La directive exige également des compagnies d'assurance et de réassurance la mise en place d'un système de gouvernance efficace garantissant une gestion saine et prudente de l'activité.²

La gouvernance sous Solvabilité II induit quatre fonctions clés :

- La gestion des risques ;
- Vérification de la conformité ;
- Audit interne ;
- Fonction actuarielle.

5.3 Pilier 3 : Discipline de marché

Le pilier 3 de la directive Solvabilité II porte sur la discipline de marché et les publications de nature prudentielle à destination des analystes et des actionnaires.³ La directive vise par le biais de ce troisième pilier à renforcer le principe de transparence.

¹ Philippe Trainar, Patrick Thourot, Op.cit, P90.

² Article 41 de la DIRECTIVE 2009/138/CE DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL du 25 novembre 2009.

³ Philippe Trainar, Patrick Thourot, Op.cit, P190.

Trois types de rapport sont exigés :¹

- Un rapport de supervision (Regular Supervisory Report , RSR) à destination du régulateur ; il contient des informations qualitatives et quantitatives ;
- Un rapport annuel public sur la solvabilité et la situation financière (Solvency Financial Condition Report , SFCR) ; il contient des informations qualitatives et quantitatives
- Des états quantitatifs trimestriels ou annuels (Quantitative Reporting Templates , QRT).

¹ Philippe Trainar, Patrick Thourot, Op.cit, P190.

Section 2 : Focus sur le Pilier 1 de la directive Solvabilité II

Après avoir présenté de manière générale le système Solvabilité II, la présente section mettra en exergues les différentes exigences quantitatives édictées par le pilier 1 de la directive.

1 Valorisation du bilan sous solvabilité II

Comme évoqué dans la section précédente, la directive Solvabilité II impose aux compagnies d'assurance l'évaluation en valeur de marché des éléments de l'actif et du passif. Ainsi le calcul des exigences propres repose sur ce principe de valorisation économique.

1.1 Valorisation de l'actif

L'instance de réglementation comptable américaine FASB distingue trois configurations pour la valorisation de l'actif :¹

- Cas 1 : (Mark to market). Le prix de marche doit être observable et correspondre à une transaction ne s'apparentant pas à une vente forcée.
- Cas 2 : (Mark to model). Si la condition précédente n'est pas remplie, que ce soit parce que le marché n'est pas liquide ou que le prix observé qui est associé représente une vente forcée, alors la valorisation reposera sur un modèle dont les paramètres sont supposés observables et extraits du marché, pour des titres ayant des caractéristiques voisines.
- Cas 3 : Ce cas s'applique dès lors que le cas 2 n'est plus possible puisqu'aucun paramètre observable sur le marché ne permet une réévaluation. L'évaluation repose sur des estimations internes et donc difficile à contrôler.

L'article 75 de la Directive Solvabilité II stipule que les actifs sont valorisés au montant pour lequel ils pourraient être échangés dans le cadre d'une transaction conclue, dans des conditions de concurrence normales, entre des parties informées et consentantes. Autrement dit à leur valeur de marché (MTM). Seule la valeur du Goodwill ainsi que celle des actifs incorporels est considérée comme étant nulle.

¹ Anthony Derien, Op.cit, P 21

La valeur économique de chaque élément du bilan est présentée ci-dessous :

Tableau 4 : Principes de valorisation des actifs du bilan sous Solvabilité II

Goodwill	Valeur nulle (car c'est un actif non identifiable et non séparable)
Immobilisations incorporels	Elles peuvent être maintenues dans le bilan économique à condition de pouvoir être vendues séparément et d'avoir une valeur de cession sinon elles seront nulles.
Stocks et contrat de location	Valeur de marché
Immobiliers	Valeur d'expertise
Participations	<ul style="list-style-type: none"> • Dans des entreprises liées : prix de marché • Dans des filiales : prix de marché sinon prix déterminé par une mise en équivalence ajustée • Dans d'autres entreprises : évaluation une mise en équivalence ajustée sinon par un modèle
Obligations et actions cotées	Prix de cotation
Actifs non cotés	Ceux-ci sont évalués à partir d'une valeur construite sous les principes IFRS après déduction des goodwill et actifs incorporels.
OPCVM (Organismes de placements collectifs des valeurs mobilières)	Valeur de marché
Prêts, dépôts à terme et les avances sur polices	Estimation des flux de trésorerie futurs actualisés.
Créances, dettes et comptes courants d'assurance et réassurance	Leur valeur économique correspond aux flux de trésorerie anticipés, actualisés au taux sans risque.
Primes acquises non émises (PANE)	Celles-ci sont présentées au bilan si les sinistres futurs correspondants sont projetés dans les calculs du « Best Estimate ».
Frais d'acquisition reportés (FAR) et frais de gestion reportés	Etant donné qu'ils ne génèrent pas de flux de trésorerie.

Source : Marie- laure Dreyfus , « Les grands principes de Solvabilité 2 », L'Argus de l'assurance édition, 2015, P161-166.

1.2 Valorisation du passif

Les passifs sont valorisés au montant pour lequel ils pourraient être transférés à un autre assureur ou réglés dans le cadre d'une transaction conclue, dans des conditions de concurrence normales.¹

1.2.1 Les provisions techniques :

Selon la directive, les provisions techniques sont le résultat de la somme de la valeur Best Estimate (BE) et de la marge de risque (RM). L'alinéa 4 de l'article 77 de la Directive 2009/138/CE précise que « Les entreprises d'assurance et de réassurance procèdent à une évaluation séparée de la meilleure estimation et de la Marge de risque. ».

Les détails de calcul de ces derniers seront présentés dans ce qui suit.

- Le Best Estimate (BE) :

Le Best Estimate correspond à la valeur actualisée au taux sans risque des flux futurs de trésorerie nécessaires au règlement des engagements de l'assureur.

Basé sur une approche prospective, le calcul du BE se fait en valeur brute de réassurance. La valeur de BE des provisions techniques cédées en réassurance est réalisée de manière distincte et comptabilisée à l'actif du bilan.²

$$BE = \sum CF_t (1 + i_t)^{-t}$$

Tel que :

BE : Best Estimate

CF_t : Flux projetés à l'année t

i_t : Taux sans risque à l'échéance t

▪ Flux à projeter :

Il s'agit des flux d'encaissement et de décaissement bruts de réassurance suivants :

- Les primes encaissées
- Les montants recouvrables au titre de sauvetage et subrogation
- Les prestations réglées
- Les frais administratifs, de gestion des sinistres, de gestion des investissements, d'acquisition et généraux
- **Horizon de projection** : La projection des flux se fait sur un an.
- **Actualisation** : L'actualisation est réalisée aux taux sans risque sur la base de la courbe fournie par l'EIOPA.

¹ Julien Sac, Michael Donio et Marina Petit, « Formule Standard et USP : Guide d'aide à la réalisation des calculs solvabilité II », SIA partners ,2016,P16.

² Julien Sac, Michael Donio et Marina Petit,Op.cit, P17 .

Le BE est déterminé par groupe de risques homogènes, et au minimum, par ligne d'activité dite LoB Solvabilité II.

De ce fait, l'EIOPA a procédé à la segmentation des engagements. Ainsi quatre grandes familles de segmentation des engagements sont définies : vie, non-vie, santé similaire à la vie (santé SLT) et santé non similaire à la vie (santé NSLT).¹

En ce qui concerne les engagements d'assurance non-vie, la meilleure estimation « BE » est calculée séparément pour la provision pour primes et la provision pour sinistres à payer.²

- Pour le BE pour sinistre à payer, les flux de trésorerie projetés et valorisés concernent uniquement les sinistres passés, survenus à la date d'évaluation ou antérieurement, que les sinistres aient été ou déclarés ou non. Les projections de flux de trésorerie future doivent comprendre l'ensemble des règlements futurs découlant de ces événements.
- Pour le BE pour primes, les flux de trésorerie projetés et valorisés concernent uniquement les sinistres futurs, survenant après la date d'évaluation et sur la période d'exposition résiduelle, y compris les frais d'administration et de gestion correspondants.
 - La marge de risque (MR) :

La marge de risque correspond au montant que l'assureur doit additionner au Best Estimate, afin d'obtenir la valeur totale des provisions techniques correspondant au montant actuel que l'entreprise devrait payer pour honorer ses engagements.

Dans le cadre d'un transfert de portefeuille, complet ou partiel, la marge de risque représente la rémunération du capital supplémentaire que devrait détenir l'autre entité du fait de l'ajout de ces provisions.

Cette marge est calculée par le biais de la méthode dite du "Coût du capital". Ce dernier correspond au coût d'immobilisation du capital nécessaire pour porter les engagements jusqu'à leur extinction.

La directive a défini ce coût comme étant égal à 6% du SCR.

¹ Julien Sac, Michael Donio et Marina Petit, Op.cit., p 15.

² Article 36 du Règlement délégué (UE) 2015/35 de la Commission du 10 octobre 2014.

Cette valeur provient de différentes sources :¹

- Le régime prudentiel Suisse (le “Swiss Solvency Test”) utilise également ce taux.
- Il représente le spread entre le taux sans risque et le coût du capital pour une entreprise d’assurance notée BBB.

Ci-dessous la formule utilisée pour le calcul de la marge de risque :

$$RM = CoC \times \sum_{t \geq 0} \frac{SCR_t}{[1+r(t+1)]^{t+1}}$$

Tel que :

- RM : Risk margin ;
- CoC : représente le taux du coût du capital (Cost of capital) qui est égale à 6% ;
- SCR t : représente le SCR de l’année t ;
- r_{t+1} : taux d’intérêt sans risque à l’échéance t+1.

1.2.2 Impôts différés

L’impôt différé correspond à l’écart existant entre la valeur comptable et la base fiscale des différents éléments constituant le bilan.

Étant donné que le bilan sous la réforme Solvabilité II repose sur la valorisation économique et que les impôts sont calculés sur la base du bilan comptable, des écarts d’évaluation sont enregistrés. Ces derniers peuvent être la source d’un supplément d’impôt sur un exercice ultérieur, il s’agit alors d’un impôt différé passif, ou au contraire, d’une déduction d’impôt et donc un impôt différé actif.

Les principes retenus en matière de normes d’évaluation et de comptabilisation des impôts différés sont ceux de la norme IAS 12.²

¹ Anthony Derien, Op.cit, P 23.

² Julien Sac, Michael Donio et Marina Petit, Op.cit, p 18.

Le calcul de l'impôt différé globale se fait comme suit :

$$ID_{GLOBAL} = \text{Taux}_{\text{impôts}} \times (\text{NAV SI} - \text{NAV SII})$$

- Taux impôts : taux d'imposition à la date t ;
- NAV1(SII) : Situation nette ou fond propre solvabilité II ;
- NAV(SI) : Situation nette ou fond propre solvabilité I.

1.2.3 Valorisation des fonds propres

La directive Solvabilité II stipule que les deux exigences SCR et MCR doivent être couvertes par les fonds propres de l'entreprise d'assurance. Ainsi, la directive distingue entre deux types de fonds propres :

- Les fonds propres de base :¹ il s'agit des fonds propres au bilan constitués de l'excédent des actifs par rapport aux passifs diminués du montant des propres actions de l'entreprise. S'y ajouteront les passifs subordonnés.

Ces fonds propres sont constitués des éléments suivants :

- Le capital libéré ;
 - Les réserves ;
 - Les primes liées au capital ;
 - Les bénéfices non distribués ;
 - Le résultat net de l'exercice.
- Les fonds propres auxiliaires :² il s'agit des éléments hors bilan susceptibles d'être appelés pour absorber des pertes. Leur utilisation fait l'objet d'un processus d'autorisation par le superviseur.

Ces fonds sont constitués des éléments suivants :

- La fraction non versée du capital social ou fonds initial qui n'a pas été appelée ;
- Les lettres de crédit et les garanties ou autres engagements reçus par l'entreprise ;
- Rappel de cotisation pour les mutuelles.

¹ Article 88 de la directive 2009/138/ce du parlement européen et du conseil du 25 novembre 2009.

² Article 89 de la directive 2009/138/ce du parlement européen et du conseil du 25 novembre 2009.

❖ Classement des fonds propres :

Les fonds propres sont classés sur 3 niveaux (Tiers) en fonction de leur caractère de fonds propres de base ou de fonds propres auxiliaires, ainsi que des critères de qualité dont :¹

- La disponibilité permanente ;
- La subordination ;
- La durée des fonds propres (durée déterminée ou non) ;
- L'absence d'incitation à rembourser ;
- L'absence de charges financières obligatoires ;
- L'absence de contraintes.

❖ Détermination des fonds propres éligibles :

Les fonds propres éligibles correspondent à la part des fonds propres de base ou auxiliaires, ayant une capacité d'absorption des pertes suffisante pour être éligibles à la couverture du SCR et du MCR.

La directive exige le respect de certaines contraintes quant à la répartition de ces fonds propres. Celles-ci sont présentées dans le tableau ci-dessous :

Tableau 5 : Contraintes de répartition des fonds propres selon Solvabilité II

Niveau	Fonds propres de base	Fonds propres auxiliaires
Tiers 1	Au moins 50%	Au moins 80%
Tiers 2	Au plus 50%	Au plus 20%
Tiers 3	Au plus 15%	Non éligible

Source : Julien Sac, Michael Donio et Marina Petit; « Formule Standard et USP : Guide d'aide à la réalisation des calculs solvabilité II »,SIA partners ; 2016 ,p 31.

¹ Marie- laure Dreyfus, Op.cit, P136.

2 Le capital de solvabilité requis (SCR)

2.1 Définition

L'article 64 de la directive Solvabilité II définit le SCR comme étant "le capital économique que doivent détenir les entreprises d'assurance ou de réassurance pour limiter la probabilité de ruine à un cas sur deux cents, ou alternativement, pour que les dites entreprises demeurent en mesure, avec une probabilité d'au moins 99.5%, d'honorer leurs engagements envers les preneurs et les bénéficiaires dans les douze mois qui suivent".

Plusieurs choix s'offrent aux compagnies d'assurances quant au mode d'évaluation du SCR, à savoir :

- Un mode d'évaluation basé sur une formule standard. Dans ce cas-là, les règles sont applicables à toutes les entreprises d'assurance ;
- Un modèle interne développé par la compagnie selon son propre profil de risque.

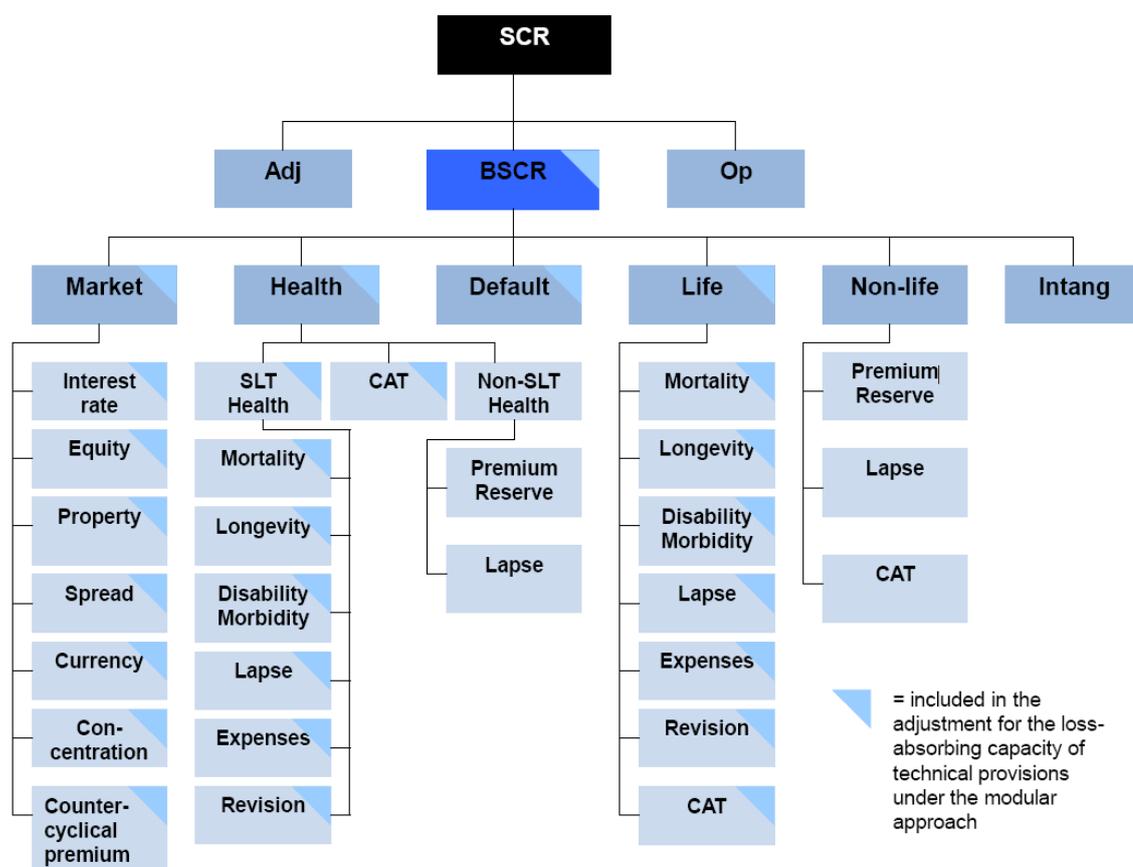
2.2 Calcul du SCR par la formule standard

La formule standard est calculée selon une approche dite modulaire décomposant le SCR en deux niveaux : modules et sous modules de risque. En d'autres termes, l'exposition séparée à chaque catégorie de risque devrait être évaluée dans un premier temps, avant d'agréger toutes ces expositions.¹

L'architecture de la formule standard se présente comme suit :

¹Article 37 de la directive 2009/138/CE du parlement européen et du conseil du 25 novembre 2009.

Figure 5 : Architecture du SCR



Source : www.argusdelassurance.com, consulté le 15 mai 2022 à 9h00.

Cette structure modulaire correspond à une cartographie des risques. Celle-ci est décomposée en six classes ou modules de risques, eux-mêmes subdivisés en sous modules.

Ces six modules sont :

- Risque de marché : il correspond au risque lié aux pertes dues aux fluctuations défavorables des indicateurs tels que les cours d'actions, le taux d'intérêt...Etc.
- Risque santé : il reflète le risque découlant de l'assurance santé et de réassurance, par rapport aux périls couverts.¹
- Risque de défaut de contrepartie : il correspond aux pertes liées au défaut inattendu ou la détérioration de la qualité de crédit, des contreparties et débiteur de l'entreprise durant les douze mois à venir.²

¹ Gilles Dupin, Op.cit, P30.

² AXELLE BRAULT-FONTERS, NICOLAS GUILLAUME ET FABIEN RAVIARD , « LA GESTION DES RISQUES EN ASSURANCE » ,L'ARGUS DES ASSURANCES EDITION,2016, P 148.

- Risque vie : il concerne les risques provenant de la souscription des contrats d'assurance vie ainsi que les risques liés au processus de gestion de l'activité.¹
- Risque non-vie : ce risque concerne les primes et les provisions relatifs aux activités non-vie.
- Risque des actifs incorporels : Il est défini comme étant le risque de pertes dues aux changements défavorables de la situation financière, résultant de la fluctuation affectant le niveau ou la volatilité de la valeur des actifs incorporels (logiciels, brevets...)²

La formule de calcul se présente comme suit :

$$\text{SCR} = \text{BSCR} - \text{Adj} + \text{SCR}_{\text{OP}}$$

Avec :

- BSCR : capital requis de base.
- Adj : l'ajustement au titre de la capacité d'absorption des pertes par les provisions techniques et les impôts différés.
- SCR_{OP} : le chargement en capital au titre du risque opérationnel.

❖ Limites de la formule standard :

En dépit de la rapidité de calcul qu'offre cette méthode et l'homogénéité qu'elle garantit entre les différentes compagnies d'assurances exerçant sur le territoire européen. La formule standard présente certains inconvénients notamment :

- L'absence de sensibilité à la structure des risques propre à la compagnie d'assurance :
 - La formule standard ne prend pas en compte l'intégralité des risques auxquels font face les entreprises d'assurance. Elle néglige, en effet, certains risques notamment : le risque d'inflation, le risque stratégique ainsi que le risque souverain.
 - Le risque souverain peut être défini comme étant un risque attaché à l'Etat et aux administrations publiques d'un pays donné et à sa capacité à rembourser ses crédits et à pouvoir faire face à ses engagements.³

¹ Gilles Dupin, Op.cit, P30.

² Dan Chelly et Gildas ROBERT, « Gérer les risques sous solvabilité 2 », L'Argus des assurances édition, 2012, P38.

³ Gilles Dupin, Op.cit, P37.

- L'hypothèse de dépendance linéaire des risques :

La formule standard fait l'hypothèse que la dépendance entre les risques peut être pleinement modélisée par une dépendance linéaire. Celle-ci est représentée par des matrices de corrélation. Or qu'un facteur de corrélation linéaire ne traduit que partiellement la corrélation entre deux risques : les corrélations entre risques sont souvent des phénomènes complexes non linéaires, très sensibles aux variations des réalisations des risques marginaux.¹

- Une paramétrisation trop générale pour être adéquate² :

Du fait de sa nature standard, la formule ne peut refléter le profil de risques spécifique à une compagnie d'assurance en particulier.

C'est dans cette optique que la directive autorise les compagnies d'assurance à avoir recours à d'autres approches permettant l'adéquation au profil de risque spécifique à ces compagnies, notamment l'élaboration d'un modèle interne.

2.3 Calcul du SCR par un modèle interne

Les compagnies d'assurance ont la possibilité d'élaborer un modèle interne leur permettant de déterminer leurs exigences en fonds propres en fonction de leurs profils de risques. Ce modèle doit être approuvé par l'autorité de contrôle afin de garantir un niveau de protection équivalent sur le marché d'assurance.

L'adoption d'un modèle interne a pour objet : l'adaptation du besoin en capital prospectivement et dynamiquement selon la réalité de fonctionnement des portefeuilles d'assurances et non plus annuellement et de façon statique.³

Dans le cadre de la mise en place du modèle interne, l'entreprise d'assurance est appelée à déterminer les caractéristiques de son profil de risque tel que la probabilité de ruine, la mesure de risque (VaR) et la modélisation de l'ensemble des éléments de l'actif et du passif

Par ailleurs Solvabilité II permet l'utilisation de deux types de modèle interne :

¹ Gilles Dupin, Op.cit, P37.

² Anthony Derien, Op.cit,P50.

³Christophe Eberlé, « Solvabilité II et les modèles internes », édition : la société Optimind, janvier 2007,P2.

- Un modèle interne partiel : Ce modèle permet à la compagnie d'assurance le recours à une approche spécifique pour certains modules de risques et l'application de la formule standard pour le reste.
- Un modèle interne global : celui-ci prend en compte l'ensemble des modules de risques.

❖ Difficultés liées au modèle interne :

L'utilisation d'un modèle interne permet certes une meilleure évaluation des risques auxquels fait face une entreprise d'assurance. Néanmoins, l'élaboration ainsi que la maintenance d'un modèle interne peut s'avérer coûteuse. En effet, la mise en place d'un tel modèle nécessite la mobilisation de moyens humains et matériels très conséquente.

De ce fait, la compagnie d'assurance peut recourir à l'approche USP. Celle-ci est considérée comme un compromis entre la formule standard et le modèle interne.

2.4 Le calibrage des U.S.P “UNDERTAKING SPECIFIC PARAMETERS” : Optimisation de la formule standard

Cette approche offre la possibilité de calibrer de manière propre au portefeuille de l'entreprise, certains paramètres prédéfinis dans la formule standard.¹

L'objectif est d'ajuster le calcul du SCR par la formule standard sur la base des données propres à la compagnie d'assurance.

La directive Solvabilité II donnent aux assureurs la possibilité de remplacer dans la conception de la formule standard, un sous-ensemble de ses paramètres par des paramètres qui sont propres à l'entreprise concerné lors du calcul des modules suivants :

- Risque de souscription envie ;
- Risque de souscription en non-vie ;
- Risque de souscription en santé.

L'étude QIS 5 spécifient les paramètres à calibrer :

- Les coefficients de volatilité du risque de prime.
- Les coefficients de volatilité du risque de réserve.

¹ JULIEN SAC, MICHAEL DONIO ET MARINA PETIT, OP.CIT, P 8.

Par la suite, la valeur de l'USP calibré sera ajustée par ce qu'on appelle un facteur de crédibilité dépendant de la profondeur des données pour le calcul de l'USP. Celui-ci est donné par la directive.

La formule permettant le calcul des USP se présente comme suit :

$$\sigma_{\text{risque,final}}^{\text{lob}} = c \sigma_{\text{risque,USP}}^{\text{lob}} + (1-c) \sigma_{\text{risque,FS}}^{\text{lob}}$$

Avec :

- $\sigma_{\text{risque,final}}^{\text{lob}}$: USP final
- $\sigma_{\text{risque,USP}}^{\text{lob}}$: USP calculé par l'assureur
- $\sigma_{\text{risque,FS}}^{\text{lob}}$: Paramètre défini par la formule standard

3 Le capital minimum requis MCR

Le deuxième niveau d'appréciation de la solvabilité correspond au capital minimum requis MCR. Le MCR représente le seuil minimum de fonds propres au-dessous duquel l'autorité de contrôle intervient. En effet, l'entreprise présente dans ce cas-là un risque trop important de ne pas pouvoir faire face à ses engagements. Le régulateur peut procéder au retrait d'agrément si celle-ci est incapable de couvrir le montant du MCR.

Les entreprises d'assurance et de réassurance doivent calculer la valeur du MCR d'une manière simple et claire, une fois par trimestre et notifier la valeur aux Autorités de Contrôle.¹

Le MCR doit être compris entre les deux bornes suivantes : Il ne peut être inférieur à 25% du SCR et ne doit pas excéder 45% du SCR.

Le MCR est calculé par la formule ci-dessous : ²

$$MCR = \max (MCR_{\text{combined}}; AMCR)$$

Avec :

1 Article 129 de la directive 2009/138/CE du parlement européen et du conseil du 25 novembre 2009.

2 Article 248 du Règlement Délégué (UE) 2015/35 de la Commission du 10 octobre 2014.

- MCR _{combined} : MCR combiné de l'entreprise, c'est-à-dire le résultat de la formule linéaire soumis à un plancher de 25% et un plafond de 45% du SCR (sans tenir compte du plancher absolu)
- AMCR : plancher absolu du MCR

Conclusion

La philosophie sous-jacente à la réforme solvabilité II est d'encourager les entreprises d'assurance à gérer au mieux les risques auxquels elles sont confrontées, de les identifier et de mesurer ces derniers afin d'assurer une meilleure affectation de leurs fonds propres. La gestion des risques est désormais au cœur de la réglementation prudentielle. Solvabilité II offre divers choix aux compagnies d'assurance pour le calcul de leur besoin en capital, leur accordant ainsi plus de liberté, et permettant une allocation optimale de leurs fonds propres, celle-ci étant dépendante du profil de risque propre à l'entreprise.

En plaçant la gestion des risques au centre du cadre réglementaire, la réforme solvabilité II vient pallier les faiblesses du système solvabilité I dont s'inspire les règles régissant le contrôle prudentiel en Algérie. La directive introduit diverses nouvelles notions rendant ainsi le passage vers ce nouveau régime une nécessité.

Toutefois, ce passage n'est pas sans conséquences. Une compagnie d'assurance algérienne souhaitant basculer vers la réforme Solvabilité II doit procéder dans un premier temps à l'étude de l'impact de l'application des règles édictées par ce nouveau système prudentiel, et plus particulièrement l'impact sur les exigences en fonds propres étant donné que la solvabilité d'une compagnie d'assurance est la préoccupation majeure des autorités de contrôle.

**CHAPITRE 3 : Étude empirique :
calcul des exigences en fonds propres
de la SAA par la formule standard**

Introduction

Après avoir présenté l'ensemble des notions théoriques relatives aux régimes prudentiels tant sur le plan international que national. Nous tenterons d'étudier l'impact quantitatif du passage de Solvabilité I à Solvabilité II, et plus particulièrement l'impact de la mise en application de la formule standard sur les exigences en fonds propres d'une compagnie d'assurance algérienne, qui dans notre cas, est la SAA. Et ce, dont le but de pouvoir procéder à une comparaison objective des deux régimes, à savoir le système de solvabilité algérien ainsi que la réforme Solvabilité II actuellement en vigueur dans les pays de l'union européenne.

Le présent travail portera sur le portefeuille de l'assurance non-vie de la SAA.

Afin de déterminer les exigences en fonds propres (SCR et MCR) du pilier I de la Directive Solvabilité II par la formule standard. La démarche suivante, sera suivie :

- a) Valorisation économique du bilan :
 - Réévaluation de l'actif du bilan à la valeur marchande.
 - Evaluation du passif du bilan en procédant au calcul du Best Estimate des provisions techniques en plus de la constitution d'une marge de risque (RM).

- b) Calcul des exigences en fonds propres par le biais de la formule standard

Le présent chapitre comportera deux sections. La première section vise à présenter l'organisme d'accueil, son activité technique ainsi que ses performances financières. La deuxième sera consacrée aux calculs des exigences en fonds propres.

Section 1 : Présentation de l'organisme d'accueil

La première section de ce chapitre est consacrée à la présentation de l'organisme d'accueil, son activité technique, ainsi que ses performances financières.

1 Présentation générale de la SAA

Leader du marché des assurances en Algérie, la SAA est l'une des premières sociétés d'assurances créé à la suite de l'indépendance du pays.

Avec plus d'une soixantaine d'années d'existence et d'expertise, elle détient une part considérable du marché avoisinant les 22%.

1.1 Historique

L'évolution de la SAA a connu plusieurs étapes marquantes, ci-dessous l'historique de la société :¹

- 1963 : Création de la SAA

La SAA a été créé le 12 décembre 1963 sous forme de société mixte Algéro-Egyptienne (61% pour l'Algérie et 39% pour l'Egypte).

- 1966 : Nationalisation de la SAA

Suite à l'institution du monopole de l'état sur les opérations de l'assurance par l'ordonnance N°66;127, la SAA devient une société 100% Algérienne par l'Ordonnance n° 66-127

- 1976 : Spécialisation de la SAA

La spécialisation des entreprises d'assurances par nature d'activité a conduit la SAA à se consacrer au marché intérieur des risques simples à savoir :

- L'assurance automobile ;
- L'assurance vie ;
- L'assurance des risques des particuliers, commerçants et artisans.

¹ la.saa.dz, consulté le 4 mai 2020 à 18h.

- 1990 : Élargissement de son champ d'activités

La SAA s'est lancée dans la couverture des risques industriels et de transport.

- 1997 : Refonte de l'organisation du réseau

La rémunération des agences directes sur la base de leurs performances opérationnelles.

- 2003 : Nouveau découpage régional

Introduction de l'ERP ORASS et développement d'un système d'information adapté aux besoins de la SAA.

- 2004 : Réorganisation structurelle

Création de division par segment de marché afin de booster la productivité.

Fin du mandat de la SAA en tant que gestionnaire du FSI et création du Fond de Garantie automobile

- 2011 : Augmentation du capital social

À la suite de la publication du décret exécutif 09-375 du 16 novembre 2009 modifiant et complétant le décret exécutif 95-344 du 30 octobre 1995 a pour objet, conformément à l'article 216 de l'ordonnance n° 95-07 du 25 janvier 1995 susvisée qui vise à fixer le capital minimum des sociétés d'assurance. Le capital social de la SAA est porté à 20 Milliards de DA.

- 2015 : Diversification du portefeuille

La SAA se lance pleinement dans la diversification de son portefeuille par le développement des branches hors automobile.

- 2017 : Augmentation du capital social

La SAA a fait passer son capital social à 30 Milliards de DA présentant ainsi les indicateurs les plus élevés du marché.

1.2 Fiche d'identité de l'entreprise

Ci-dessous la fiche signalétique de la SAA :

Tableau 6 : Fiche signalétique de la SAA

Dénomination sociale	Société Nationale d'Assurance (SAA)
Forme juridique	Société par actions (EPE/SPA)
Capital social	30 000 000 000.00 de DA
Siège social	Quartier d'Affaires BAB EZZOUAR, ALGER
Numéro de registre de commerce	16/00-0012692
Nom des dirigeants	Mr le président directeur général : Nacer SAIS
Taille	Chiffre d'affaires : 27 041 000 000 DA Effectif : 5349
Marché	National
Site web	contact@saa.dz

Source : Établi par nos soins sur la base du rapport de gestion 2020 de la SAA.

1.3 Filiales et participations

La société Nationale d'Assurance SAA détient des participations dans plusieurs entreprises notamment SAPS AMANA. Elle possède par ailleurs trois filiales à savoir :

- La Société Algérienne d'Expertise et de Contrôle Technique Automobiles (SAE/EXACT) :
(SAE/EXACT) est une filiale de la SAA créée en 1998 sous la forme juridique de EURL avec un capital de 85,5 MDA divisé en 1710 actions détenues entièrement par la SAA. En 2004 la société procède à l'augmentation de son capital social, celui-ci atteint la somme 450 MDA. Par ailleurs, la société crée sa première filiale de prestations de

services dénommée EXACT/PLUS sous forme de société par actions dotée d'un capital social de 20MDA. ¹

➤ ASG (Algérienne de Sécurité et de Gardiennage) :

L'EURL Algérienne de Sécurité et de Gardiennage est une nouvelle filiale de la SAA. Détenue à 100% par la AA, elle a été créée et dotée d'un capital de 100 millions de dinars.

Actuellement, l'ASG fournit des prestations de gardiennage et sécurité aux agences et sites de la SAA et une partie de ses filiales. ²

➤ Filiale d'Imprimerie des Assurances :

Imprimerie des Assurances est une société par actions (SPA) créée en 1998. Son capital est de 240 Millions de Dinars, détenu à parts égales entre la SAA et la CCR détenu à parts égales entre la SAA et la CCR. ³

1.4 Organisation de la SAA

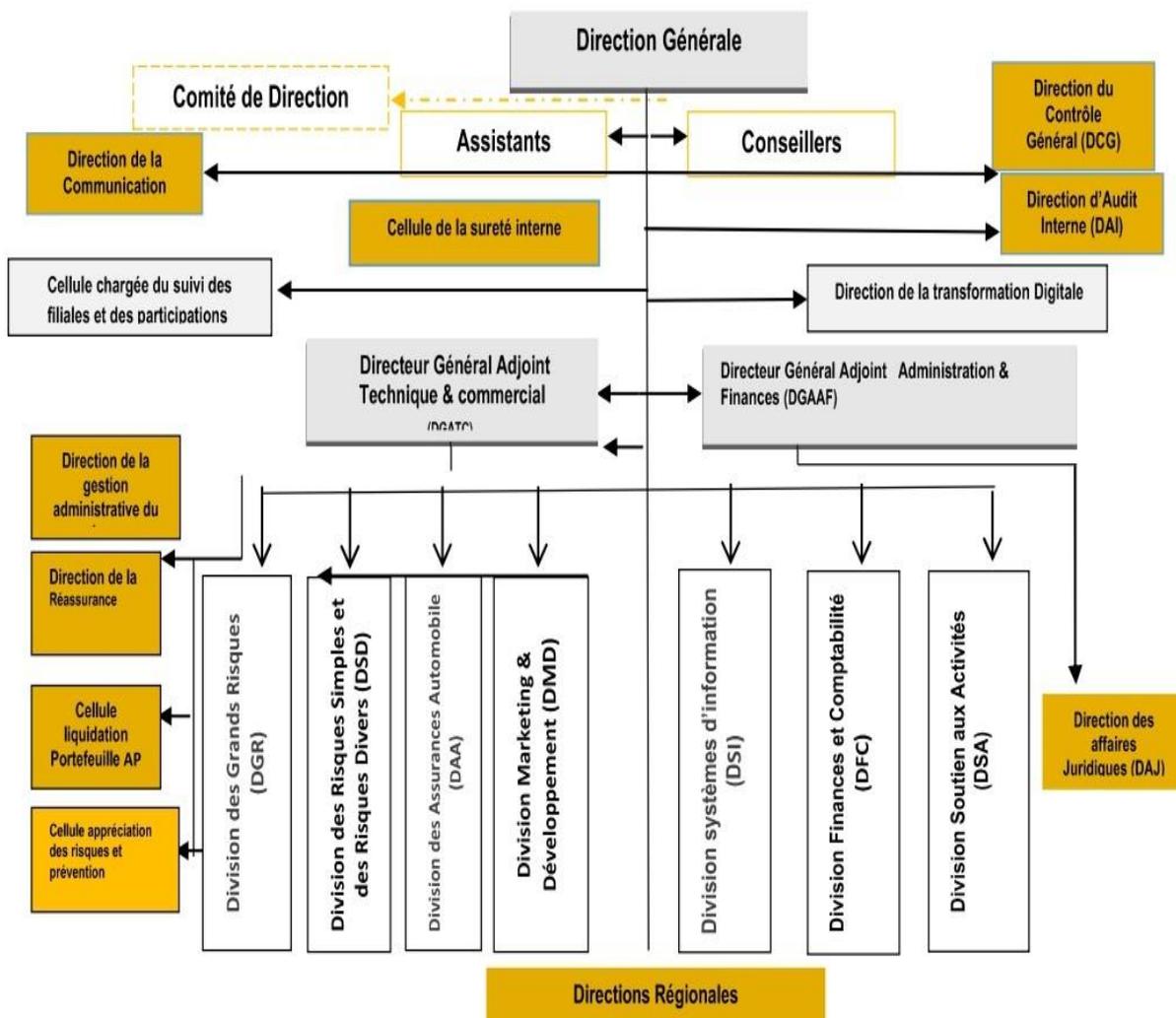
Le schéma organisationnel de la SAA se présente comme suit : Le schéma organisationnel de la SAA se présente comme suit :

¹ www.sae-exact.dz consulté le 4 mai 2022 à 18H30

² www.indjazat.com, consulté le 4 mai 2022 à 18h45.

³ Rapport de gestion 2020 de la SAA.

Figure 6 : Organigramme de la SAA



Source : Rapport de gestion 2020 de la SAA.

Durant l'exercice 2020 la SAA a connu certains changements sur le plan organisationnel, notamment la révision de la macrostructure de l'organisation de la société, et la création de trois nouvelles directions, la Direction de la formation, la Direction développement et suivi des partenariats et la Direction Corporate ainsi que le renforcement de la direction de contrôle de gestion.¹

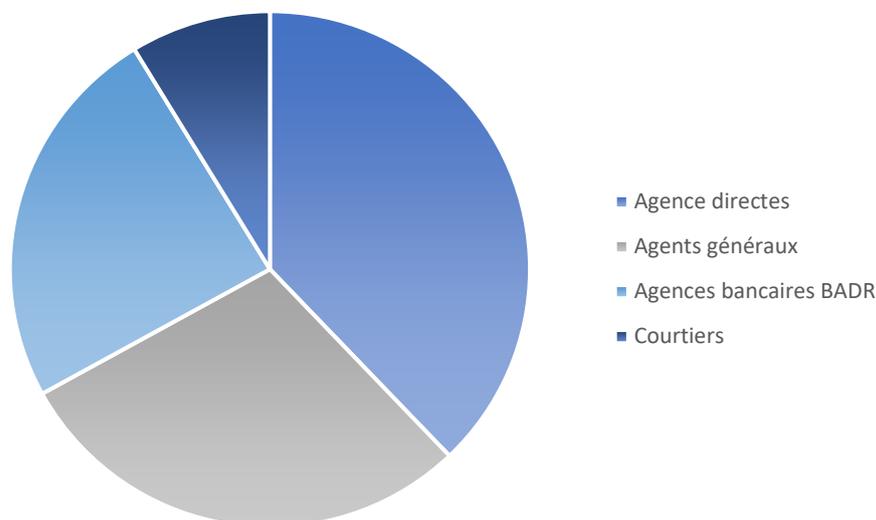
¹ Rapport de gestion 2020 de la SAA.

2 Activités de la SAA

La SAA dispose d'un réseau commercial dense, couvrant l'ensemble du territoire national. A la fin de l'année 2020, le réseau de la distribution de la SAA compte :

- 298 Agences directes ;
- 230 agents généraux ;
- 44 courtiers ;
- 189 agences bancaires BADR

Figure 7 : Réseau national de distribution de la SAA



Source : Élaborée par nos soins sur la base du rapport de gestion 2020 de la SAA.

La SAA met à la disposition de sa clientèle divers services aux particuliers comme aux entreprises quel que soit leurs tailles. Ci-dessous les branches d'activité dans lesquelles opère la SAA :¹

- Assurance automobile ;
- Assurances des responsabilités (RC Médecin, RC décennale...) ;
- Assurance incendie et risques annexes ;
- Assurances des risques de la construction (RC Décennale, RC construction, Tous Risques Chantier et Montage...) ;

¹ Arrêté du 29 Mai 2005 modifiant l'arrêté du 6 Avril 1998 portant sur l'agrément de la Société Nationale d'Assurance.

- Assurance engineering (Bris de machines, Engins de Chantier, Tous Risques Matériel Informatique et Electronique, Pertes de produits en frigo...);
- Assurance transport (Aérien, Maritime, Terrestre et Fluvial pour faculté et corps);
- Assurance des Risques Agricoles (Multirisques Avicole, Bétail, Grêle, Incendie, Plastique, matériel Agricole...);
- Assurances des risques des Particuliers (Professions libérales, collectivités, Vol, Bris de Glaces, Dégâts des eaux...);
- La bancassurance.

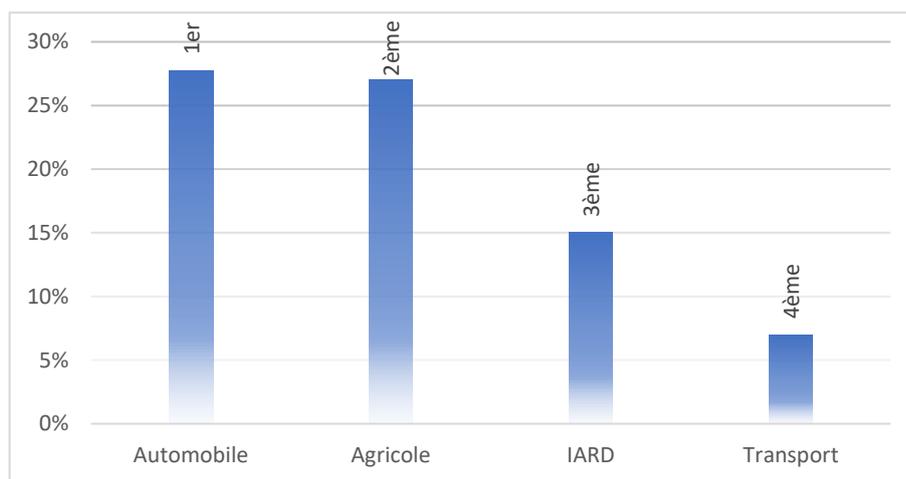
2.1 Analyse de l'activité technique

➤ Parts de marché :

Leader du marché national, la SAA se positionne en première place avec une part de marché de 21,2% durant l'exercice 2020.

Ainsi la SAA est considérée comme premier assureur automobile avec un chiffre d'affaires de 17 640 millions de dinars, deuxième assureur agricole avec un chiffre d'affaires estimé à 611 millions correspondant à une part de marché de 28%, troisième assureur IARD avec une part de marché de 15% et quatrième assureur transport avec un chiffre d'affaires de 444 millions de dinars, détenant ainsi une part de marché de 7%.

Figure 8 : Parts de marché de la SAA par branche



Source : Élaborée par nos soins sur la base du rapport de gestion 2020 de la SAA.

3 Performances financières de la SAA

3.1 Analyse du bilan

❖ Actifs :

L'actif du bilan est constitué majoritairement par des actifs non courants, ces derniers représentent 74% de l'actif contre 26% d'actifs courants.

Actifs non courants : ¹

➤ Les immobilisations incorporelles :

Elles sont composées principalement des coûts d'acquisition des logiciels et des licences du progiciel ORASS et des licences d'exploitation informatiques (licences Oracle, Windows), celles-ci sont estimées à un montant de 280 Millions de Dinars en 2020

➤ Les immobilisations corporelles :

Constituées principalement des bâtiments et des terrains, les immobilisations corporelles en 2020 représentent 29,54% de l'Actif.

➤ Les immobilisations financières :

Elles détiennent la part la plus importante de l'actif du bilan qui s'élève à un montant de 39 750 Millions de Dinars en 2020 contre un montant de 37 197 Millions de Dinars en 2019, soit une évolution importante de 6,91% qui représente un montant de 2 571 Millions de Dinars.

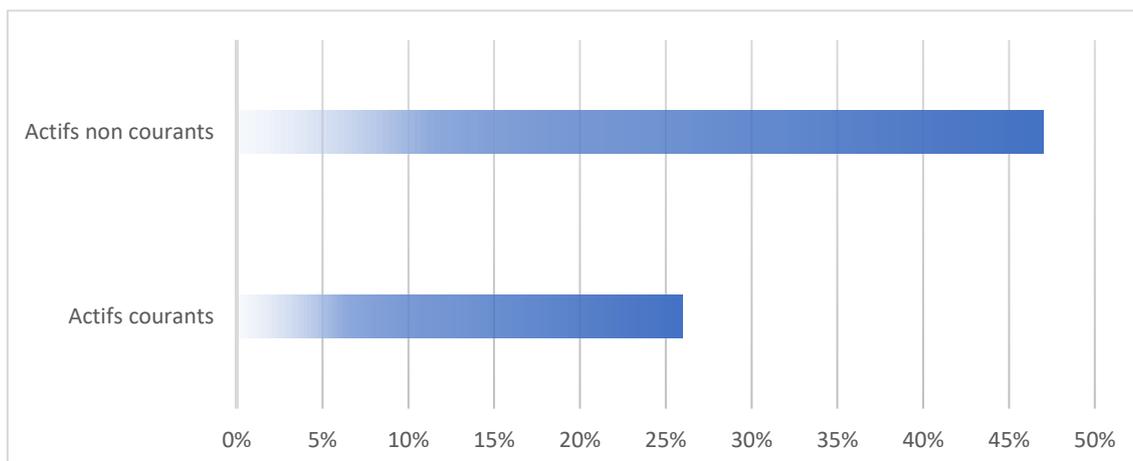
Celles-ci sont constituées des éléments ci-dessous :

- Fonds ou valeurs déposés auprès des cédants ;
- Prêts ;
- Excédent de trésorerie investi en placements.

Actifs non courants : Les actifs non courants comprennent la part des réassureurs sur les engagements techniques qui représentent 3,22% du Total Actif tandis que les créances et emplois ont une part de 11,19% et enfin les disponibilités constituent 11,89% de l'actif.

¹ Rapport de gestion 2020 de la SAA.

Figure 9 : Composition de l'actif de la SAA en 2020



Source : Élaborée par nos soins sur la base du rapport de gestion 2020 de la SAA.

3.2 Indicateurs financiers

- La rentabilité des fonds propres (ROE) :

La rentabilité des fonds propres ou Return on equity en anglais (ROE) mesure le résultat net généré par les capitaux propres, il peut être calculé grâce à la formule suivante :

$$\text{ROE} = \frac{\text{Résultat net}}{\text{Fonds propres}}$$

En 2020 la SAA a réalisé un ROE de 6.64% enregistrant ainsi une légère amélioration par rapport à l'exercice précédent.

- La rentabilité des actifs ROA :

Ce ratio permet d'apprécier l'efficacité de l'activité de l'entreprise sur le plan financier, en mesurant les bénéfices tirés par l'entreprise de ses actifs.

Le ROA est calculé de la manière suivante :

$$\text{ROA} = \frac{\text{Résultat net}}{\text{Total actifs}}$$

La SAA a dégagé durant l'exercice de 2020 un ROA de 2,7%.

➤ Taux d'endettement :¹

Ce taux traduit le niveau de l'endettement de la SAA par rapport à ses actifs. Durant les cinq dernières années, les dettes de la SAA représentent approximativement un taux moyen de 57% de son actif.

➤ Fonds de roulement :

Le fonds de roulement est un indicateur financier qui correspond à la somme servant à couvrir les dépenses courantes d'exploitation de l'entreprise en attendant ses encaissements.

Ce ratio est négatif sur les cinq exercices, ce qui signifie que la SAA ne finance pas correctement son cycle d'exploitation, mais il est en amélioration année en année en passant d'un montant de -28,65 Milliards de Dinars en 2016 à un montant de -15,43 Milliards de Dinars en 2020.²

3.3 Marge de solvabilité :

Comme défini dans le premier chapitre, la marge de solvabilité permet d'apprécier la solvabilité d'une compagnie d'assurance. Celle-ci doit être supérieur Minimum réglementaire de Marge de Solvabilité (EMS).

¹ Rapport de gestion 2020 de la SAA.

² Idem.

Tableau 7 : Détermination de la marge de solvabilité de la SAA.

Unité : Millions DA

Éléments constitutifs de la marge de solvabilité	Montant
1/ Capital social	30 000
2/ Les réserves réglementées ou non réglementées	6870
Réserve légale	1475
Réserve facultative	5395
Autres réserves	-
3/ Les provisions réglementées	3203
Provision de garantie	154
Provision pour complément obligatoire pour provisions pour SAP	843
Provision pour risques catastrophiques	2206
Provision pour risques d'exigibilité des engagements réglementés	-
Autres provisions non réglementées	-
4/ Report à nouveau, débiteur ou créditeur	-
Marge de solvabilité	40 072

Source : Établi par nos soins sur la base du rapport de gestion 2020 de la SAA.

Tableau 8 : Détermination de la marge à constituer

Unité : Millions DA

Marge à constituer	Montant
1/ SUR LA BASE DES PROVISIONS TECHNIQUES	
Provision d'équilibrage	70
Provision d'égalisation	203
Provision pour primes non acquises	10 821
Provision pour sinistres à payer	16 821
Provision pour participation aux bénéfices et ristournes	403
Provision mathématique	
Provisions techniques (1)	28 318
(1)*15%	4 248
2/ SUR LA BASE DES PRIMES	
Primes émises nettes de taxes et d'annulations	26 708
Primes acceptées nettes de taxes et d'annulations	332
Primes émises et/ou acceptées nettes de taxes et d'annulations (2)	27 040
(2)*20%	5 408

Source : Établi par nos soins sur la base du rapport de gestion 2020 de la SAA.

En 2020, la SAA dispose donc d'une marge de solvabilité qui représente :

- Plus de 9 fois le minimum requis sur la base des provisions techniques ;
- Plus de 7 fois le minimum requis sur la base des primes.

Rappel :

La marge de solvabilité doit être égale au moins à 15% des dettes techniques et doit être à tout moment de l'année supérieure à 20% du chiffre d'affaires TTC nettes d'annulations et de réassurance.

Section 2 : Calcul des exigences en fonds propres sous Solvabilité II

L'introduction de la notion de valeur économique par la réforme Solvabilité II induit le passage d'un bilan comptable dont les éléments sont évalués sur la base du cout historique à un bilan prudentiel évalué en valeur économique.

Pour cela, nous procéderons aux quatre étapes suivantes :

- Valorisation de l'actif du bilan en valeur marchande ;
- Calcul du Best Estimate (BE) des provisions techniques ;
- Constitution de la marge de risque (RM) ;
- Détermination des fonds propres (NAV).

Par la suite, nous passerons au calcul des exigences en fonds propres, à savoir le SCR et le MCR.

1 Passage du bilan comptable au bilan sous Solvabilité II

Ci-dessous les différentes étapes de la réévaluation du bilan comptable de la SAA. Ce dernier sera joint en annexe.

1.1 Valorisation de l'actif

1.1.1 Immobilisations incorporelles :

Selon la directive Solvabilité II, la valeur des actifs incorporels est considérée comme étant nulle sauf si l'immobilisation incorporelle peut être vendue séparément et que l'entreprise d'assurance ou de réassurance peut démontrer qu'il existe pour cet actif ou un actif analogue.¹

Les actifs incorporels de la SAA sont principalement constitués par des logiciels et licences informatiques adaptées aux besoins de l'entreprise. Par conséquent, ils ne peuvent être vendus à un autre utilisateur.

Tableau 9 : Détermination de la valeur des actifs incorporels sous Solvabilité II

Unité : DA

Éléments	Valeur nette comptable	Valeur Solvabilité II	Impôt différé
Actifs incorporels	99 642 466,65	0	25 907 041,30

Source : Établi par nos soins sur la base des données communiquées par la SAA.

¹ Article 12 du Règlement Délégué (UE) 2015/35 de la Commission du 10 octobre 2014.

1.1.2 Immobilisations corporelles :

Les immobilisations corporelles de la SAA comprennent en grande partie des terrains et des bâtiments ainsi que d'autres immobilisations corporelles tel que le matériel de transport et des équipements de bureau et informatiques.

- Terrains :

La valeur bilancielle des terrains est basée sur celle réévaluée en 2007 et celle du coût d'acquisition pour les terrains acquis après 2007.

- Bâtiments :

Pareillement, les bâtiments sont évalués à la valeur réévaluée de 2007. Tandis que les acquisitions opérées après 2007 ont été comptabilisées à leur coût historique.

En 2020, une évaluation sur la base d'expertise a été faite sur les terrains de la SAA. Celle-ci a dégagé une plus-value de 980 MDA. Etant donné l'absence d'évaluation récente pour le reste des immobilisations. Nous avons procédé au rapprochement de la valeur historique des bâtiments à leur valeur de Marché en appliquant un taux moyen de croissance de la valeur de l'immobiliers en Algérie.

En Algérie, le taux de croissance de la valeur des immobilisations appliqué chaque deux ans est estimé à 5% pour les actifs situés dans les petites villes, 10% pour les actifs situés dans les moyennes villes et enfin 20% pour les actifs situés dans les grandes villes.

En catégorisant les bâtiments selon leurs dates d'acquisitions et en appliquant un taux moyen, nous avons aboutis aux résultats suivants :

Tableau 10 : Détermination de la valeur des actifs corporels sous Solvabilité II

Unité : DA

Eléments	Valeur nette comptable	Valeur Solvabilité II	Plus/Moins-value	Impôt différé
Terrains	6 132 619 215,20	7 112 000 000,00	979 380 784,80	254 639 004,00
Bâtiments	16040755604,69	18420750000,00	2379994395,00	618798542,80

Source : Établi par nos soins sur la base des données communiquées par la SAA.

1.1.3 Immobilisations financières :

Du fait du manque d'informations nécessaires pour la réévaluation des immobilisations financières, nous procéderons aux ajustements comme suit :

- En ce qui concerne les placements détenus jusqu'à échéance tels que les Obligations Assimilées du Trésor (OAT), Bons du trésor...etc) . Nous utiliserons les valeurs inscrites au bilan de la SAA. Ces placements sont évalués, après leur comptabilisation initiale, au coût amorti selon la méthode du taux d'intérêt effectif (TIE).
- Pour ce qui est des participations, la SAA a enregistré une moins-value sur les participations "ALFA" Agence de lutte contre la fraude, la Société Algérienne de Gardiennage « ASG » et la Société Algérienne de Gestion et Prestations et Santé "SAGPS" suite à la diminution de leurs actifs nets. Pour les autres participations nous ferons les ajustements en ajoutant les plus-values latentes.

Ci-dessous les résultats obtenus :

Tableau 11 : Détermination de la valeur des actifs financiers sous Solvabilité II

Unité : DA

Éléments	Valeur nette comptable	Valeur Solvabilité II	Impôt différé
Participations dans les filiales	1 310 592 670	2 425 303 685	289824863,9
Participations de moins 20%	3 941 954 976	1 961 187 636	-514999508,4

Source : Établi par nos soins sur la base des données communiquées par la SAA.

1.2 Valorisation du passif

La directive Solvabilité II stipule que la valeur des provisions techniques est égale à la somme du Best Estimate et de la marge de risque (RM).

La notion de Best Estimate peut être définie comme étant égale à la moyenne pondérée par leur probabilité des flux de trésorerie futurs, compte tenu de la valeur temporelle de l'argent (valeur actuelle probable des flux de trésorerie futurs).

Par ailleurs, comme il a été évoqué dans le chapitre précédent, la directive fait distinction entre le « best Estimate des provisions pour sinistres » et le « Best Estimate des provisions des primes ».

1.2.1 Calcul du Best Estimate des provisions pour sinistres

Afin d'établir le calcul du best Estimate des provisions pour sinistres, les compagnies d'assurance auront recours à des méthodes statistiques qui reposent sur des données historiques relatives à leur sinistralité. Deux types de méthodes peuvent être utilisées :

- Des méthodes stochastiques, impliquant l'évaluation de la distribution des flux futurs, dont la moyenne actualisée conduit à la définition du Best Estimate ci-dessus ;
- Des méthodes déterministes, avec l'évaluation de la sinistralité ultime « moyenne » ou « la plus probable » permettant, après application de cadences et de la courbe des taux, de déduire la valeur actualisée des flux futurs.

L'ensemble de ces méthodes reposent sur l'utilisation des triangles de développement, autrement appelés run-off triangles. Le but est de modéliser l'évolution des sinistres en fonction du temps afin d'estimer la sinistralité future.

En raison de la simplicité et de la robustesse caractérisant ces méthodes déterministes, Elles sont souvent privilégiées pour les calculs du Best Estimate.

Nous aurons recours donc à la méthode la plus connue et la plus utilisée qui est la méthode Chain Ladder Standard. Cette méthode établit les facteurs en faisant le rapport entre les sommes des charges de l'ensemble des exercices observés aux deux âges.

Ci-dessous les différentes étapes de la démarche suivie :

- Estimation du développement des sinistres par la méthode Chain Ladder ;
- Projection des flux futurs des règlements ;
- Actualisation des cash-flow futurs par la courbe des taux sans risque.

1.2.1.1 Application de la méthode Chain Ladder

a) Triangulation des données :

Dans un premier temps, nous transformons les données collectées à savoir les montants de règlements des sinistres par année de survenance (i) et de règlement (j) (développement) de sinistre pour les lignes d'activité de la branche non-vie de la SAA conformément aux exigences de solvabilité II en triangles.

Nous obtenons ainsi 8 triangles :

- Triangle « RC auto » ;
- Triangle « Dommages auto » ;
- Triangle « Incendie et autres dommages aux biens » ;
- Triangle « Transport » ;
- Triangle « RC générale » ;
- Triangle « Protection juridique » ;
- Triangle « Assistance » ;
- Triangle « autres pertes pécuniaires » ;
- Triangle « assurance-crédit ».

Notons toutefois que pour la ligne assurance-crédit et assistance, certaines modifications ont été apportées :

- Assurance-crédit : étant une branche récemment introduite, très peu de sinistres ont été signalés. Par conséquent la base de données relative aux règlements de sinistres de cette branche ne permet pas la constitution d'un triangle de règlements. Nous considérons donc la PSAP calculée par la SAA comme BE.
- Assistance : La SAA n'a effectué aucun règlement de sinistres pour cette branche, étant donné que ces derniers sont désormais à la charge de la société Inter Partner Assistance Algérie IPAA, qui est une entreprise prestataire de services d'assistance.

Par la suite, nous procéderons au calcul des montants des règlements cumulés qui se présentera comme suit :

Tableau 12 : Constitution du cumul de règlements

		Année de développement								
		0	1	2	...	j	j+1	...	n-1	n
Année de survenance	0	C _{0,0}	C _{0,1}	C _{0,2}	...	C _{0,j}	C _{0,j+1}	...	C _{0,n-1}	C _{0,n}
	1	C _{1,0}	C _{1,1}	C _{1,2}	...	C _{1,j}	C _{1,j+1}	...	C _{1,n-1}	0
	2	C _{2,0}	C _{2,1}	C _{2,2}	...	C _{2,j}	C _{2,j+1}	...	0	0

	j	C _{j,0}	C _{j,1}	C _{j,2}	...	C _{j,j}	0	0	0	0
	j+1	C _{j+1,0}	C _{j+1,1}	C _{j+1,2}	...	0	0	0	0	0

	n-1	C _{n-1,0}	C _{n-1,1}	0	0	0	0	0	0	0
	n	C _{n,n}	0	0	0	0	0	0	0	0

Source : Établi par nos soins.

Avec :

$C_{i,j}$: Cumul des règlements déjà réalisés en année $i+j$ de sinistres survenus en année i

$$C_{i,j} = Y_{i,1} + Y_{i,2} + \dots + Y_{i,j}$$

$Y_{i,j}$: Règlement effectué à la date j pour le sinistre survenu à la date i

b) Calcul des facteurs de développement :

Après avoir calculé le cumul des règlements, nous pourrions calculer les facteurs de développement (aussi appelés link-ratios) par le biais de la formule suivante :

$$\lambda_k = \frac{\sum_{i=0}^{n+1-k} C_{i,k}}{\sum_{i=0}^{n+1-k} C_{i,k-1}}$$

c) Estimation des règlements futurs :

Les facteurs de développement calculés vont nous permettre d'estimer les montants des règlements futurs des sinistres. Ces derniers correspondent à la partie se trouvant en dessous de la diagonale. Leur calcul se fait en établissant les multiplications suivantes :

$$\hat{C}_{i,k} = \lambda_k * C_{i,k-1}$$

Tableau 13 : Estimation des règlements futurs

		Année de développement									
		0	1	2	...	j	j+1	...	n-1	n	
Année de survénance	0	C _{0,0}	C _{0,1}	C _{0,2}		C _{0,j}	C _{0,j+1}		C _{0,n-1}	C _{0,n}	
	1	C _{1,0}	C _{1,1}	C _{1,2}		C _{1,j}	C _{1,j+1}		C _{1,n-1}	$\hat{C}_{1,n}$	
	2	C _{2,0}	C _{2,1}	C _{2,2}		C _{2,j}	C _{2,j+1}		$\hat{C}_{2,n-1}$	$C_{2,j} * \lambda_{n-1} * \lambda_n$	
	
	j	C _{j,0}	C _{j,1}	C _{j,2}		C _{j,j}	$\hat{C}_{j,j+1}$	0	$j * \lambda_{j+1} * \lambda_n$	$C_{j,j} * \lambda_{j+1} * \lambda_n$	
	j+1	C _{j+1,0}	C _{j+1,1}	C _{j+1,2}		$\hat{C}_{j+1,j}$	0	0	0	0	
	
	n-1	C _{n-1,0}	C _{n-1,1}	$\hat{C}_{n-1,2}$	0	$n-1 * \lambda_2 * \lambda_{n-1} * \lambda_{j+1} * \lambda_n$	0	$n-1 * \lambda_2 * \lambda_n$	$C_{n-1,1} * \lambda_2 * \lambda_n$	$C_{n-1,1} * \lambda_2 * \lambda_n$	
	n	C _{n,n}	$\hat{C}_{n,1}$	$C_{n,0} * \lambda_1 * \lambda_2$	0	$C_{n,0} * \lambda_1 * \lambda_n$	$n * \lambda_1 * \lambda_{j+1} * \lambda_n$	0	$n * \lambda_1 * \lambda_n$	$C_{n,0} * \lambda_1 * \lambda_n$	

Source : Établi par nos soins.

Enfin, nous établirons un dernier triangle correspondant aux règlements non cumulés. Pour cela, nous utiliserons la formule suivante :

$$\hat{Y}_{j,n} = \hat{C}_{j,n} - \hat{C}_{j,n-1}$$

1.2.1.2 Projection des flux futurs :

La deuxième étape consiste à estimer les cash-flows futurs. Les flux de trésorerie pour chaque année correspondent à la somme des diagonales du triangle des règlements non cumulés :

Tableau 14 : Projection des flux futurs

		Année de développement									
		0	1	2	...	j	j+1	...	n-1	n	
Année de survénance	0	Y _{0,0}	Y _{0,1}	Y _{0,2}		Y _{0,j}	Y _{0,j+1}		Y _{0,n-1}	Y _{0,n}	
	1	Y _{1,0}	Y _{1,1}	Y _{1,2}		Y _{1,j}	Y _{1,j+1}		Y _{1,n-1}	$\hat{Y}_{1,n}$	
	2	Y _{2,0}	Y _{2,1}	Y _{2,2}		Y _{2,j}	Y _{2,j+1}		$\hat{Y}_{2,n-1}$	$\hat{Y}_{2,n}$	
	
	j	Y _{j,0}	Y _{j,1}	Y _{j,2}		Y _{j,j}	$\hat{Y}_{j,j+1}$	...	$\hat{Y}_{j,n-1}$	$\hat{Y}_{j,n}$
	j+1	Y _{j+1,0}	Y _{j+1,1}	Y _{j+1,2}		$\hat{Y}_{j+1,j}$	...	...	...	...
	
	n-1	Y _{n-1,0}	Y _{n-1,1}	$\hat{Y}_{n-1,2}$	...	$\hat{Y}_{n-1,j+1}$	Y _{n-1,j}		$\hat{Y}_{n-1,n-1}$	$\hat{Y}_{n-1,n}$
	n	Y _{n,0}	$\hat{Y}_{n,1}$	$\hat{Y}_{n,2}$	...	$\hat{Y}_{n,j+1}$	Y _{n,j}		$\hat{Y}_{n,n}$	$\hat{Y}_{n,n-2}$

Source : Établi par nos soins.

1.2.1.3 Actualisation des flux futurs

Le Best Estimate des sinistres peut être obtenu en sommant les cash flows actualisés au taux sans risque. L'objectif est de prendre la valeur temporelle de l'argent dans l'estimation des règlements futurs.

On aura donc :

$$BE = \sum_{t=1}^5 CF(1 - i)^{-t}$$

Tel que : i correspond au taux sans risque

t : l'année d'actualisation

Les résultats obtenus sont présentés dans le tableau qui suit :

Tableau 15 : Calcul du BE pour sinistres

Unité : DA

Lob	BE sinistres
RC auto	8 054 296 786,17
Dommages auto	13 131 672 070,09
Transport	205 055 738,06
Incendie & ADB	1 060 041 748,74
RC générale	44 264 670,33
Crédit	15 394 333,84
Protetcion juridique	172 585 613,83
Assistance	-
Autres pertes pécuniaires	74 747 484,99
Total	22 758 058 446,06

Source : Établi par nos soins sur la base des données communiquées par la SAA.

1.2.2 Calcul du Best Estimate pour provisions pour primes

Comme pour les sinistres, il est capital d'estimer le Best Estimate des provisions pour primes. Celui-ci présente une grande analogie aux provisions pour primes non acquises (PPNA) et les provisions pour risques en cours (PREC). Il correspond à la valeur actuelle des règlements des sinistres futurs survenant après la date d'évaluation.

Le Best Estimate des provisions pour primes se composent du :

- Best Estimate de primes relatives aux contrats d'assurance dont la prime a été émise par la compagnie mais qui n'est pas encore acquise
- Best Estimate de primes relatives aux contrats dont la prime n'a pas encore été émise par la compagnie.

Ci-dessous la formule permettant de le calculer :

$$\text{BE} = \text{CR} * [\text{UPR} / (1 - \text{taux de commission}) + (\text{CR}-1)] * \text{PVFP} + \text{AER} * \text{PVFP}$$

Tel que :

BE : Best Estimate de la provision pour primes

CR (Combined ratio) : il correspond à l'estimation du ratio combiné de chaque segmenté d'activité (Lob), hors frais d'acquisition

UPR (Unearned premium reserve) : Provision pour prime non acquise PPNA par LoB.

AER : Estimate of acquisition expenses ratio = Estimation du ratio des frais d'acquisition par LoB.

PVFP (Present value of future premiums) : valeur actuelle des primes futures par LoB actualisées au taux sans risque.

Remarque

- Le taux de commission doit être fixé à 0 dans le cas où l'UPR est basée sur la prime totale.
- Le ratio combiné (CR) est calculé par le biais de la formule suivante :

$$RC = \text{Charge de sinistre} + \text{frais de gestion} / \text{Prime Acquise}$$

- En ce qui concerne les primes futures, celles-ci correspondent aux primes à encaisser dans les 12 prochains mois.

Pour ce faire, nous avons posé l'hypothèse suivante :

$$H : \text{Primes futures} = \text{primes émises de l'exercice 2020} + \text{Variation des PPNA} - \text{Annulations}$$

Les résultats du calcul du BE pour primes se présentent comme suit :

Tableau 16 : Calcul du BE pour primes

Unité :DA

LoB	UPR	CR	PVFP	AER	BE prime
RC auto	1 101 625 248	161%	3 136 056 467,56	6,64%	3 907 976 604,69
Dommages auto	4 968 916 125	70%	6 452 030 482,93	6,35%	1 923 241 587,60
Transport	37 629 727	120%	261 572 589,00	6,63%	114 815 030,92
Incendie et ADB	3 727 217 157	56%	8 059 455 895,76	6,75%	- 948 102 360,74
RC général	185 417 289	56%	783 738 109,16	8,22%	- 179 149 420,63
Crédit	14 085 952	45%	25 875 004,71	6,63%	- 6 339 215,05
Protection juridique	297 119 609	85%	820 477 158,18	6,67%	183 333 303,55
Assistance	339 100 734	31%	746 662 937,74	6,62%	- 357 659 945,29
Autres pertes pécuniaires	2 416 252	33%	13 630 190,57	6,62%	- 7 403 179,82
Total					4 630 712 405,23

Source : Établi par nos soins sur la base des données communiquées par la SAA.

Ci-dessous le tableau comportant les impôts différés résultant du calcul du BE :

Tableau 17 : Calcul de l'impôt différé résultant de la variation du passif

Unité : DA

	Valeur comptable	Valeur solvabilité II	Plus/Moins value	Impot différé
BE sinistres	16 821 000 000,00	22 758 058 446,06	5 937 058 446,06	1 543 635 195,98
BE primes	10 821 000 000,00	4 630 712 405,23	- 6 190 287 594,77	- 1 609 474 774,64
Provision d'égalisation	230 000 000,00	-	- 230 000 000,00	- 59 800 000,00
Provision d'équilibre	70 000 000,00	-	- 70 000 000,00	- 18 200 000,00
Provision pour participation aux bénéfices et ristournes	352 000 000,00	-	- 352 000 000,00	- 91 520 000,00

Source : Établi par nos soins sur la base des données communiquées par la SAA.

1.2.3 Calcul de la marge de risque

Comme défini dans le chapitre précédent, la marge de risque correspond au montant de la provision à constituer en supplément du Best Estimate afin que le montant total des provisions techniques corresponde à la valeur de transfert de ces derniers.

Le calcul de cette marge de risque repose sur la méthode du coût du capital et se traduit par la formule suivante :

$$RM = CoC \times \sum_{t \geq 0} \frac{SCR_t}{[1+r(t+1)]^{t+1}}$$

RM : représente la marge de risque

CoC : représente le coût du capital (Cost of capital) qui est égale à 6%.

SCR t : représente le SCR de l'année t.

r t+1 : taux d'intérêt sans risque à l'échéance t+1

Du fait de la complexité caractérisant cette méthode, L'EIOPA a proposé une série de simplifications qui sera présentée dans le tableau ci-après :

Tableau 18 : Simplifications prévues par l'EIOPA pour le calcul de la marge de risque

Méthode	Formule	Conditions d'utilisation
Projection intégrale de tous les SCR futurs sans simplification	$RM = CoC \times \sum_{t \geq 0} \frac{SCR_t}{[1+r(t+1)]^{t+1}}$	Calcul très complexe qui nécessite souvent de recourir à des simplifications pour son évaluation.
Projection intégrale de tous les SCR futurs en ayant recours à la formule standard simplifiée	$RM = CoC \times \sum_{t \geq 0} \frac{SCR_t}{[1+r(t+1)]^{t+1}}$	Nécessite d'analyser la possibilité de mettre en place des simplifications ou approximations sur les risques de souscription, de défaut et de marché.
Approximation de calcul appliquée au SCR global pour chaque année future	$SCR_t = \frac{SCR_0}{BE_{net,0}} - BE_{net,t}$	Le profil de risque lié aux engagements doit être stable dans le temps.
Approximation de la valeur actuelle des SCR à l'aide d'une approche par la durée	$RM = \frac{CoC}{1+ri} * Dur_{mod. 0} * SCR$	Les éléments suivants doivent être stable dans le temps : <ul style="list-style-type: none"> • La composition des risques et sous-modules de risques.
Approximation de la valeur actuelle des SCR comme pourcentage de BE	$RM = \alpha_{lob} * BE_0$ $\alpha_{lob} : \text{pourcentage fixe pour la ligne d'activité donnée, fourni par l'étude QIS 5.}$	L'une des conditions suivantes doivent être respectée : <ul style="list-style-type: none"> • L'activité de l'entreprise doit être limitée à une seule ligne ; • L'activité qui dépend de plus d'une ligne n'est pas matériel ; • L'entreprise ne peut utiliser aucune des approches simplifiées ci-dessus.

Source : Julien Sac, Michael Donio et Marina Petit, « Formule Standard et USP : Guide d'aide à la réalisation des calculs solvabilité II », SIA partners, 2016, P20.

En ayant recours à la dernière formule, les résultats suivants sont obtenus :

Tableau 19 : Calcul de la marge de risque

Unité : DA

Lob	α_{lob}	BE (0)	RM
RC auto	8%	11 962 273 390,87	956 981 871,27
Dommages auto	4%	9 977 538 373,77	399 101 534,95
Transport	7,50%	8 169 111 817,09	612 683 386,28
Incendie & ADB	5,50%	7 106 194 425,44	390 840 693,40
RC générale	10%	7 875 147 365,55	787 514 736,55
Crédit	9,50%	8 047 957 571,12	764 555 969,26
Protection juridique	6%	8 237 630 089,72	494 257 805,38
Assistance	8%	7 696 636 840,88	615 730 947,27
Autres pertes pécuniaires	15%	8 046 893 606,36	1 207 034 040,95
Total			6 228 700 985,32

Source : Établi par nos soins sur la base des données communiquées par la SAA.

1.3 Valorisation des fonds propres

La Net Asset Value ou fonds propres économiques représentent les ressources disponibles à l'entreprise d'assurance après que celle-ci ait honoré ses engagements. Les fonds propres sous solvabilité II correspondent à la différence entre la valeur totale de l'actif économique et le passif économique.

$$\text{NAV} = \text{Actif économique} - \text{Passif économique}$$

En appliquant la formule ci-dessus, nous aboutissons aux résultats suivants :

Tableau 20 : Calcul de la NAV

Unité : DA

Actif économique	91 746 526 565,67
Passif économique	88 544 792 447,22
NAV	3 201 734 118,45

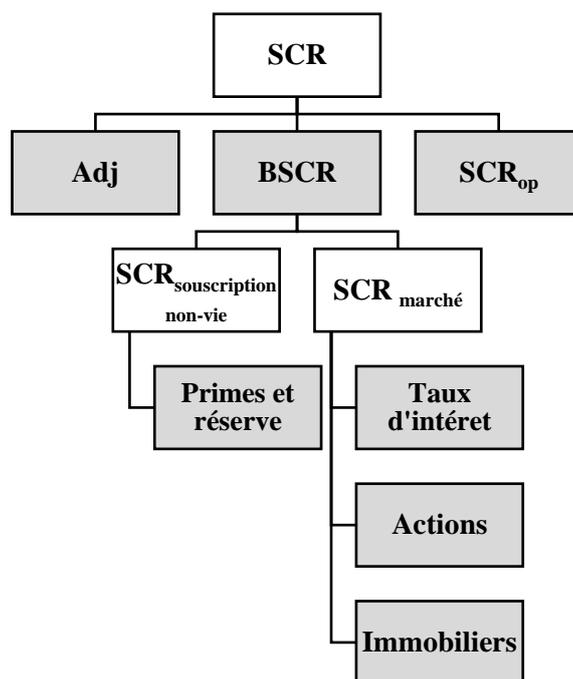
Source : Établi par nos soins sur la base des données fournies par la SAA.

La NAV dégagée par la SAA après la valorisation économique du bilan est de **3 201 734 118,45 DA**. Une hausse de la valeur de l'actif est enregistrée du fait de la réévaluation de certains postes du bilan à leurs valeurs marchandes notamment les terrains. Par ailleurs, l'évaluation des provisions techniques par le biais du Best Estimate aboutit à des résultats plus exacts et reflétant davantage la réalité. En effet, la méthode utilisée pour l'évaluation du Best Estimate pour sinistres analogues aux PSAP, à savoir la méthode Chain Ladder, entraîne la hausse de la valeur de ceux-ci. Cette dernière se base sur la sinistralité passée pour estimer le futur. Néanmoins, la prise en compte de la valeur du temps dans le calcul du Best Estimate pour primes qui équivalent aux PPNA mène à la baisse de leur valeur.

2 Calcul du capital de solvabilité requis SCR

Après avoir évalué les fonds propres à leur juste valeur, nous procéderons au calcul des exigences édictées par la directive en matière de ces fonds. Etant donné que la présente étude porte sur le portefeuille non-vie de la SAA, les modules de risques propres aux SCR qui seront abordés, se présentent comme suit :

Figure 10 : Décomposition du SCR en modules de risques abordés



Source : Élaborée par nos soins.

Comme présenté dans le chapitre précédent, le calcul du SCR se fait par le biais de la formule suivante :

$$\text{SCR} = \text{BSCR} + \text{SCR}_{\text{op}} + \text{Adj}$$

Tel que :

- BSCR : correspond au capital requis de base
- SCR_{op} : capital requis pour risque opérationnel
- Adj : ajustement : l'ajustement au titre de la capacité d'absorption des pertes par les provisions techniques et les impôts différés.

Ainsi pour aboutir au calcul de celui-ci, nous commencerons dans un premier temps par calculer le SCR de base (BSCR), ensuite le SCR opérationnel et enfin l'ajustement (Adj).

2.1 Calcul du capital requis de base BSCR

Le BSCR ou Basis Solvency Capital Requirement est le capital requis de base obtenu par agrégation du SCR en modules de risques.

Ce dernier est calculé selon la formule suivante :

$$BSCR = \sqrt{\sum_{ij} cor(i,j) \times SCR_i \times SCR_j} + SCR_{intangible}$$

Où :

Cor(i,j): représente le niveau de corrélation entre le module i et j

SCR_i et SCR_j représentent les SCR des modules de risque i et j suivants :

SCR_{Market} : Capital de solvabilité requis au titre du risque du marché

SCR_{health}: Capital de solvabilité requis au titre du risque de souscription santé

SCR_{default} : Capital de solvabilité requis au titre du risque de contrepartie

SCR_{life}: Capital de solvabilité requis au titre du risque de souscription en vie

SCR_{non-life} : Capital de solvabilité requis au titre du risque de souscription en non-vie

SCR_{intangible} : Capital de solvabilité requis pour le risque lié aux immobilisations incorporelles.

Etant donné que la valeur des immobilisations incorporelles figurant au bilan économique est nulle, le SCR intangible ne sera pas abordé.

La matrice de corrélation entre les différents modules de risque se présente comme suit :

Tableau 21 : Matrice de corrélation des modules du BSCR

	Marché	Défaut	Vie	Santé	Non-vie
Marché	1				
Défaut	0,25	1			
Vie	0,25	0,25	1		
Santé	0,25	0,25	0,25	1	
Non-vie	0,25	0,25	0,25	0,25	1

Source : Règlement délégué (UE) 2015/35 de la Commission du 10 octobre 2014.

2.1.1 Calcul du SCR pour risque de souscription non-vie

Le module « risque de souscription en non-vie » reflète le risque résultant des engagements d'assurance non-vie. Ce dernier prend en compte le risque d'incertitude pesant sur les résultats des contrats d'assurance. Ce risque est principalement dû à des erreurs de provisionnement, de tarification ou à des phénomènes de catastrophes naturelles.

Selon la directive Solvabilité II, ce module se décompose en plusieurs sous-modules à savoir :

Le sous-module risque de primes et de réserve ;

Le sous-module risque de catastrophe en non-vie ;

Le sous-module risque de cessation en non-vie.

La formule ci-dessous permet le calcul du SCR pour risque de souscription non-vie :

$$\text{SCR non vie} = \sqrt{\sum_{ij} \text{corr}(i,j) \times \text{SCR}_i \times \text{SCR}_j}$$

Où :

- Corr (i,j) correspond aux coefficients de corrélation entre les différents sous-module de risque du module souscription non vie (Voir annexe 05)
- SCR_i et SCR_j représentent les exigences de capital pour les sous-modules i et j, respectivement

Dans la présente étude, seul le risque de primes et de réserve sera abordé.

2.1.1.1 Sous-module risque de primes et de réserve en non-vie :

Le sous-module risque de primes et de réserve en non-vie correspond au risque de perte, ou de changement défavorable de la valeur des engagements d'assurance, résultant de fluctuations affectant la date de survenance, la fréquence et la gravité des événements assurés, ainsi que la date et le montant des règlements de sinistres.¹

¹ Article 105 de la directive 2009/138/CE du parlement européen et du conseil du 25 novembre 2009.

- Risque de primes : il correspond au risque de sous-tarification des contrats. Dans ce cas-là, les provisions pour primes peuvent s'avérer insuffisantes pour la couverture des sinistres futures.
- Risque de réserve : il représente le risque de sous-provisionnement des sinistres en conséquence de l'incertitude liée aux cadences de développement des sinistres.

L'exigence de capital pour le risque de primes et de réserve en non-vie se calcule par le biais de la formule suivante :

$$\text{SCR}_{\text{NL prem,res}} = 3 * \sigma_{\text{NL}} * V_{\text{NL}}$$

Où :

- σ_{NL} représente l'écart-type du risque de primes et de réserve en non-vie.
- V_{NL} représente la mesure de volume pour le risque de primes et de réserve en non-vie.

Le coefficient 3 est le résultat de l'arrondissement du nombre 2.576. Ce dernier correspond au quantile à 99,5% d'une normale centrée réduite.

En effet, l'étude QIS 5 définit la formule ci-dessous qui permet de définir l'exigence en fonds propres lié au risque de primes et réserve à un niveau de confiance de 99,5% :

$$\text{SCR}_{\text{NL prem,res}} = \rho(\sigma_{\text{NL}}) * V_{\text{NL}}$$

Tel que :

$\rho(\sigma_{\text{NL}})$: correspond à une fonction de l'écart type qui suit une distribution log-normale

Cette fonction est égale à :

$$\rho(\sigma) = \frac{\exp(N99.5\% \sqrt{(1 + \sigma^2)})}{\sqrt{(1 + \sigma^2)}} - 1$$

En procédant au développement limité de cette fonction, nous obtenons :

$$\rho(\sigma) \approx N99.5\% \times \sigma$$

Avec $N_{99,5\%}$ le quantile à 99.5% de la loi normale centrée réduite.

Afin de calculer le SCR pour risque de primes et de réserves, les étapes ci-dessous sont suivies :

Première étape : Détermination du volume risque de primes et de réserve en non-vie

Selon l'article 116 du règlement délégué du 10 octobre 2014 la mesure de volume pour le risque de primes et de réserve en non-vie est égale à la somme des mesures du volume pour le risque de primes et de réserve de chaque segment d'activité.

Pour cela, nous suivrons les sous-étapes suivantes :

- Calcul de la mesure de volume pour le risque de primes d'un segment s donné par le biais de la formule suivante :

$$V_{(prem, s)} = \text{Max (Primes acquises ; primes émises}_{n,s} \text{ ; primes émises}_{n-1,s} \text{)}$$

- Calcul de la mesure de volume pour le risque de réserve pour chaque segment (s) qui est égale à :

$$V_{(res, s)} = \text{BE des provisions pour sinistres nets de réassurance}_{n,s}$$

- Calcul de la mesure de volume d'un segment (s) en appliquant la formule suivante :

$$V_s = (V_{(prem,s)} + V_{(res,s)}) (0.75 + 0.25 * DIV_s)$$

Tel que :

DIV_s : représente le facteur de diversification géographique du segment s . Celui-ci est égal à un par défaut. ¹

¹ Annexe III du Règlement Délégué (UE) 2015/35 de la Commission du 10 octobre 2014.

Tableau 22 : Volume pour risque de primes et réserve pour chaque segment

Lob	V _s
RC auto	11 290 729 855,92
Dommages auto	19 896 754 810,38
Transport	13 800 775 722,61
Incendie & ADB	9 273 991 546,49
RC générale	851 590 845,72
Crédit	41 462 223,57
Protection juridique	1 024 404 161,25
Assistance	757 184 814,83
Autres pertes pécuniaires	89 792 976,65

Source : Établi par nos soins sur la base des données communiquées par la SAA.

Après avoir calculé la mesure de volume pour chaque segment, nous pouvons obtenir le volume pour le risque de primes et de réserve en non-vie en faisant la somme suivante :

$$V_{NL} = \sum (V_s)$$

Deuxième étape : Détermination de l'écart type du risque de primes et de réserve en non-vie

Le calcul de l'écart type du risque de primes et de réserve se fait en passant par les sous-étapes ci-dessous :

1. Dans un premier temps, nous procéderons à l'association de chaque segment à son coefficient de variation propre à chaque risque (primes ou réserve). Ces derniers sont donnés par le Règlement Délégué (UE) 2015/35 de la Commission du 10 octobre 2014.

Tableau 23 : Coefficients de variation selon type de risque

Lob	σ_{prime}	σ_{reserve}
RC auto	10%	9%
Dommages auto	8%	8%
Transport	15%	11%
Incendie & ADB	8%	10%
RC générale	14%	11%
Crédit	12%	19%
Protection juridique	7%	12%
Assistance	9%	20%
Autres pertes pécuniaires	13%	20%

Source : Règlement Délégué (UE) 2015/35 de la Commission du 10 octobre 2014.

- Dans un second temps, nous effectuerons le calcul de l'écart type du risque de primes et de réserve en non-vie de chaque segment (s) via la formule suivante :

$$\sigma_s = \frac{\sqrt{(\sigma_{\text{prem},s} * V_{\text{prem},s})^2 + (\sigma_{\text{res},s} * V_{\text{res},s})^2 + (\sigma_{\text{prem},s} * V_{\text{prem},s}) * (\sigma_{\text{res},s} * V_{\text{res},s})}}{\sqrt{V(\text{prem},s) + V(\text{res},s)}}$$

- Enfin, l'écart type du risque de primes et de réserve en non-vie est obtenu à partir de l'agrégation des écarts types de chaque segment :

$$\sigma_{NL} = \frac{\sqrt{\sum_{s,t} \text{cor}(s,t) * \sigma_s * V_s * \sigma_t * V_t}}{VNL}$$

Tel que :

- Cor(s,t) représente le coefficient de corrélation pour le risque de primes et de réserve en non-vie du segment s et du segment t. (Voir annexe 06)

Ci-dessous les résultats auxquels nous avons aboutis :

Tableau 24 : Calcul du SCR_{non-vie}

σ_{NL}	V_{NL}
6%	57 026 686 957,42
SCR non-vie	
10 041 655 983,70	

Source : Établi par nos soins sur la base des données communiquées par la SAA.

2.1.2 Calcul du SCR pour risque de marché

Le module risque de marché reflète le risque lié au niveau ou à la volatilité de la valeur de marché des instruments financiers ayant un impact sur la valeur des actifs et des passifs de l'entreprise concernée.¹

Ce module est divisé en 6 sous-modules, à savoir :

- Sous-module « risque de taux d'intérêt » ;
- Sous-module « risque sur actions » ;
- Sous-module « risque sur actifs immobiliers » ;
- Sous-module « risque sur marge » ;
- Sous-module « risque sur concentration » ;
- Sous-module « risque sur change ».

L'exigence de capital pour risque de marché se calcule en effectuant une combinaison des exigences de capital relatifs au sous-modules de risques cités ci-dessus, par le biais de la formule suivante :

$$\text{SCR marché} = \sqrt{\sum_{ij} \text{cor}(i,j) \times \text{SCR}_i \times \text{SCR}_j}$$

¹ Article 105 de la directive 2009/138/CE du parlement européen et du conseil du 25 novembre 2009.

Où :

- $Cor(i,j)$: correspond au coefficient de corrélation relatif au risque de marché pour les sous-modules i et j (voir annexe 7).
- SCR_i et SCR_j représentent les exigences de capital pour les sous-modules i et j , respectivement

Afin de déterminer le SCR pour risque de marché, nous nous appuyerons sur l'approche dite par scénario édictée par la directive Solvabilité II. Cette approche consiste à mesurer l'impact de l'application d'un choc sur la valeur d'un élément de l'actif ou du passif du bilan.

Dans le présent mémoire, seuls le risque de taux d'intérêt, le risque sur actions et le risque sur actifs immobiliers seront traités.

2.1.2.1 Sous-module risque de taux d'intérêt

Le risque de taux d'intérêt correspond au risque lié à la sensibilité de la valeur des actifs, des passifs et des instruments financiers aux changements affectant la courbe des taux d'intérêt ou la volatilité des taux d'intérêt.¹

En effet, la variation du taux d'intérêt peut affecter la valeur de l'actif en entraînant une variation dans la valeur de marché des obligations, ainsi que la valeur du passif étant donné que le calcul du Best Estimate des provisions repose sur l'actualisation ou le taux d'intérêt est un facteur prépondérant.

La directive prévoit deux scénarios possibles pouvant entraîner la perte des fonds propres de base : l'augmentation soudaine des taux d'intérêt ou au contraire la diminution soudaine de ces derniers. Par conséquent, deux chocs seront traités : un choc à la hausse ainsi qu'un choc à la baisse.

Le SCR pour risque de taux d'intérêt se calcule via la formule ci-après :

$$SCR_{Mkt\ int} = \text{Max} (Mkt_{int\ baisse} ; Mkt_{int\ hausse} ; 0)$$

¹ Article 105 de la directive 2009/138/CE du parlement européen et du conseil du 25 novembre 2009.

Où :

- Mkt_{int} (baisse ; hausse) : correspond au besoin en fonds propres pour le risque de baisse ou de hausse des taux d'intérêts.

Ce besoin est obtenu via la formule suivante :

$$Mkt_{int} \text{ (baisse; hausse)} = NAV_0 - NAV_1$$

Tel que :

- NAV_0 : correspond à la valeur des fonds propres avant l'application du choc (scénario central) ;
- NAV_1 : correspond à la valeur des fonds propres après l'application du choc.

Pour cela, nous suivons les étapes mentionnées ci-après :

Première étape : Détermination des taux d'intérêt après application des chocs :

Taux d'intérêt à la hausse = taux sans risque central * (1 + % choc)

Taux d'intérêt à la baisse = taux sans risque central * (1 - % choc)

Les facteurs de choc (%choc) sont définis par la directive Solvabilité II (voir annexe 08)

Deuxième étape : Détermination de la valeur des obligations après choc :

Afin de définir la valeur des obligations après l'application des chocs, nous procéderons aux sous-étapes suivantes :

1. Calcul du prix de l'obligation de maturité d'un an par le biais de la formule suivante :

$$\text{Prix de l'obligation} = \frac{1}{1 + i_{central}}$$

2. Déduction du nombre d'obligations en calculant le rapport suivant :

$$\text{Nombre d'obligations} = \frac{\text{Valeur inscrite à l'actif}}{\text{prix de l'obligation}}$$

3. Détermination de la valeur de l'actif obligataire après application du choc :

Valeur après choc = Nombre d'obligations x Prix de l'obligation_{choc}

Tel que : Prix de l'obligation_{choc} = $\frac{1}{1+ichoc}$

Troisième étape : Calcul du BE pour sinistres et pour primes avec les taux d'intérêt après choc.

Quatrième étape : Déduction de la valeur des fonds propres après application des chocs.

NAV_{après choc} = Total actifs_{choc} – Total passifs_{choc}

Cinquième étape : Détermination du besoin en fonds propres pour le risque de baisse ou de hausse des taux d'intérêts.

Sixième étape : Détermination du SCR du risque de taux d'intérêt.

Ci-dessous le les résultats obtenus :

Tableau 25 : Calcul des valeurs après application des chocs

Unité : DA

	Valeur centrale	Valeur après choc à la hausse	Valeur après choco à la baisse
Obligations	1 474 000 000,00	1 428 585 307,18	1 525 857 298,15
BE pour sinistres	22 758 058 446,06	22 029 787 917,97	23 593 885 394,58
BE pour primes	4 630 712 405,23	4 729 240 771,91	4 517 960 760,71

Source : Établi par nos soins sur la base des données communiquées par la SAA.

Tableau 26 : Calcul du SCR_{mkt int}

Unité : DA

NAV central	
3 201 734 118,45	
NAV hausse	NAV baisse
3 884 589 953,72	2 417 764 468,08
Mkt hausse	Mkt baisse
- 682 855 835,28	1 014 767 554,50
SCR mkt int	
1 014 767 554,50	

Source : Établi par nos soins sur la base des données communiquées par la SAA.

2.1.2.2 Sous-module risque pour actions

L'exigence en capital de risque sur action couvre le risque relatif à la sensibilité de la valeur des actifs et passifs aux variations de la valeur des actions.

La directive fait distinction entre le risque sur actions dites de type 1 et le risque sur actions de type 2 tel que :

- Les actions de type 1 correspondent aux actions cotées sur le marché national ;
- Les actions de type 2 comprennent les actions cotées en bourse dans des pays étrangers, les actions non cotées ainsi que d'autres investissements alternatifs.

Le calcul du SCR pour actions se calcule par agrégation de ces deux types de risques via la formule ci-après :

$$SCR_{eq} = \sqrt{(Mkt\ equity1)^2 + (Mkt\ equity2)^2 + 2 * 75\% * Mkt\ equity1 * Mkt\ equity2}$$

Tel que :

- MK_{t equity1} : représente l'exigence de capital pour les actions de type 1.
- MK_{t equity2} : représente l'exigence de capital pour les actions de type 2.

Les deux exigences citées ci-dessus se calculent via la formule suivante :

$$Mkt_{equity(1;2)} = NAV \text{ central} - NAV \text{ après choc}_{(1;2)}$$

Ci-dessous un tableau présentant les niveaux de choc édicté par la directive :

Tableau 27 : Niveaux de choc par type d’actions

Actions de type 1		Niveau de choc
Choc 1	Actions dans des entreprises liées	22%
Choc 2	Actions dans des entreprises non liées	39%
Actions de type 2		Niveau de choc
Choc 1	Actions dans des entreprises liées	22%
Choc 2	Actions dans des entreprises non liées	49%

Source : Article 169 et 171 du Règlement Délégué (UE) 2015/35.

La valeur des actions après application des chocs, sera déterminée comme suit :

$$\text{Valeur après choc} = \text{Nombre d'action} * \text{cours de l'action} * (1 - \% \text{ choc})$$

Les résultats obtenus se présentent comme suit :

Tableau 28 : Calcul de la valeur des actions après choc

Unité : DA

Actions type 1		
Participations de moins de 20%		
Valeur avant choc	27 000,00	
Valeur après choc	16 470,00	
Action type 2		
	Participations dans des filiales	Participations de moins de 20%
Valeur avant choc	1 310 592 670,00	3 941 927 976,00
Valeur après choc	1 022 262 282,60	2 010 383 267,76

Source : Établi par nos soins sur la base des données communiquées par la SAA.

Tableau 29 : Détermination du SCR pour actions

Unité : DA

NAV central	
3 201 734 118,45	
NAV choc 1	NAV choc 2
3 201 723 588,45	981 859 022,81
MKTeq1	MKTeq2
10 530,00	2 219 875 095,64
SCR eq	
2 219 882 993,15	

Source : Établi par nos soins sur la base des données communiquées par la SAA.

2.1.2.3 Sous-module risque sur actifs immobiliers

L'exigence de capital pour risque sur actifs immobiliers couvre le risque d'une diminution soudaine de la valeur des actifs immobiliers.

Le SCR pour actifs immobiliers est égale à la perte de fonds propres qui résulterait d'une diminution de 25% de la valeur des actifs immobiliers.

Ci-dessous les étapes aboutissant au calcul du SCR du sous-module traité :

1. Détermination de la valeur des actifs immobiliers après application du choc

$$\text{Valeur des actifs immobiliers après choc} = \text{Valeur des actifs immobiliers} * (1 - \% \text{ choc})$$

2. Détermination du SCR pour risque sur actifs immobiliers :

$$\text{SCR Mkt prop} = \text{NAV central} - \text{NAV après choc}$$

Cela a abouti aux résultats ci-après :

Tableau 30 : Détermination du SCR_{prop}

Unité : DA

Valeur _{centrale} des actifs immobiliers	Valeur _{choc} des actifs immobiliers
27 034 000 000,00	20 275 500 000,00
NAV central	Nav après choc
3 201 734 118,45	- 3 556 765 881,55
SCR prop	
6 758 500 000,00	

Source : Établi par nos soins sur la base des données communiquées par la SAA.

Ainsi, sur la base de la matrice de corrélation des sous-modules traités, nous procéderons à l'agrégation de ces derniers afin de déterminer le SCR pour risque de marché.

Les résultats auxquels nous avons aboutis se présentent comme suit :

Tableau 31 : Détermination du SCR_{marché}

Unité : DA

SCR _{mkt int}	1 014 767 554,50
SCR _{eq}	2 219 882 993,15
SCR _{prop}	6 758 500 000,00
SCR marché	
7 930 149 137,93	

Source : Établi par nos soins sur la base des données communiquées par la SAA.

Après avoir déterminé l'exigence en capital pour les deux modules pour risque de souscription en non-vie et marché et après agrégation de ces deux derniers. Le résultat relatif au calcul du BSCR se présente comme suit :

Tableau 32 : Détermination du SCR de base

Unité : DA

SCR non-vie	10 041 655 983,70
SCR marché	7 930 149 137,93
BSCR	13 551 017 586,53

Source : Établi par nos soins sur la base des données communiquées par la SAA.

2.2 Calcul du SCR opérationnel

L'exigence en fonds propres pour risque opérationnel tient compte du volume des opérations d'assurance exercés par la compagnie d'assurance, en termes d'encaissement de primes et de provisions techniques détenues pour faire face à ses engagements. ¹

Le SCR pour risque opérationnel se calcule comme suit :

$$\text{SCR}_{\text{opérationnel}} = \text{Min} (0,3 * \text{BSCR} ; \text{OP}) + 0,25 * \text{Exp}_{\text{ul}}$$

Où :

- BSCR correspond au capital de solvabilité requis de base ;
- Op représente le capital requis de base pour risque opérationnel ;
- Exp_{ul} correspond au montant des dépenses encourues au cours des 12 derniers mois en ce qui concerne les contrats d'assurance vie où le risque d'investissement est supporté par les preneurs.

Le capital requis de base pour risque opérationnel se calcule par la formule ci-après :

$$\text{Op} = \text{max} (\text{Op}_{\text{premiums}} ; \text{Op}_{\text{provisions}})$$

Tel que :

- $\text{Op}_{\text{premiums}}$ désigne le capital requis pour risque opérationnel sur base des primes acquises;
- $\text{Op}_{\text{provisions}}$ désigne le capital requis pour risque opérationnel sur base des provisions techniques.

Ci-dessous la formule permettant le calcul du capital $\text{Op}_{\text{premiums}}$, (Notons que la base de calcul correspond aux primes acquises durant les 12 derniers mois et accessoirement durant les 12 mois précédents si une augmentation de plus de 20% a été enregistrée) :

$$\text{Op prime} = \left\{ \begin{array}{l} 4\% * (\text{Earn life} - \text{Earn life-ul}) + 3\% * \text{Earn non-life} \\ + \text{Max} (0; 4\% * (\text{Earn life}_{-1,1} * \text{pEarn life} - (\text{Earn life-ul}_{-1,1} * \text{pEarn life-ul}))) \\ + \text{Max} (0; 3\% * (\text{Earn non-life}_{-1,1} * \text{PEarn non-life})) \end{array} \right.$$

¹ Article 107 de la directive 2009/138/CE du parlement européen et du conseil du 25 novembre 2009.

Tel que :

Earn_{life} : les primes acquises brute de réassurance au cours des 12 derniers mois pour les engagements d'assurance et de réassurance vie ;

Earn_{life-ul} : les primes acquises brute de réassurance au cours des 12 derniers mois pour les engagements d'assurance et de réassurance vie pour lesquels le risque d'investissement est supporté par les preneurs (contrat en unité de compte) ;

Earn_{non-life} : les primes acquises brute de réassurance au cours des 12 derniers mois pour les engagements d'assurance et de réassurance non-vie ;

pEarn_{life} : les primes acquises brute de réassurance au cours des 12 mois précédant les 12 derniers mois pour les engagements d'assurance et de réassurance vie ;

pEarn_{life-ul} : les primes acquises brute de réassurance au cours des 12 mois précédant les 12 derniers mois pour les engagements d'assurance et de réassurance vie pour lesquels le risque d'investissement est supporté par les preneurs ;

pEarn_{non-life} : les primes acquises brute de réassurance au cours des 12 mois précédant les 12 derniers mois pour les engagements d'assurance et de réassurance non-vie.

Le capital $Op_{provisions}$ se calcule par le biais de la formule suivante :

$$Op_{provision} = 0,45\% * \text{Max}(0; TP_{life} - TP_{life-ul}) + 3\% * \text{Max}(0; TP_{non-life})$$

Tel que:

TP_{life} : les provisions techniques pour les engagements d'assurance et de réassurance vie ;

TP_{life-ul} : les provisions techniques pour les engagements d'assurance vie pour lesquels le risque d'investissement est supporté par les preneurs ;

TP_{non-life} : les provisions techniques pour les engagements d'assurance et de réassurance non-vie.

Le tableau ci-après présentent les résultats obtenus :

Tableau 33 : Détermination du SCR_{opérationnel}

Unité : DA

Primes acquises N-1	24 576 584 623,46
Primes acquises N	22 766 116 409,99
Op_{premuims}	
682 983 492,30	
Provisions techniques	28 318 000 000,00
Op_{provisions}	
849 540 000,00	
SCR_{opérationnel}	
849 540 000,00	

Source : Établi par nos soins sur la base des données communiquées par la SAA.

2.3 Détermination de l'ajustement

L'ajustement visant à tenir compte de la capacité d'absorption de pertes des provisions techniques et des impôts différés reflète la compensation potentielle de pertes non anticipées par une baisse simultanée soit des provisions techniques soit des impôts différés, ou une combinaison des deux.¹

En ce qui concerne l'assurance non-vie, seule la capacité d'absorption des pertes par les impôts différés peut-être dégagée. Les risques dont tient compte le calcul du BSCR induit la variation du montant d'impôts différés inscrit au bilan en cas de choc. Par conséquent ce montant absorbera une partie de l'effet négatif du choc sur les fonds propres.

L'ajustement se calcule comme suit :

$$\text{Adj ID} = \text{Min} (\text{ID}_{t=0, \text{ central}} - \text{ID}_{t=0, \text{ après choc}} ; 0)$$

Où :

- ID_{t=0 Central} : Solde d'impôts différés au bilan en date d'évaluation ;
- ID_{après choc} = Taux d'imposition* (BSCR + SCR op).

¹ Article 108 de la directive 2009/138/CE105 du parlement européen et du conseil du 25 novembre 2009.

Les résultats obtenus sont les suivants :

Tableau 34 : Détermination de l'ajustement

Unité : DA

ID central	ID choc
1 026 578 981,30	- 3 466 918 294,14
Adj	
- 2 440 339 312,83	

Source : Établi par nos soins sur la base des données communiquées par la SAA.

➤ **Détermination du capital de solvabilité requis SCR :**

En appliquant la formule standard du calcul du SCR, nous obtenons les résultats suivants :

Tableau 35 : Détermination du SCR

Unité : DA

BSCR	13 551 017 586,53
SCR op	849 540 000,00
Adj	- 2 440 339 312,83
SCR	
11 960 218 273,70	

Source : Établi par nos soins sur la base des données communiquées par la SAA.

3 Calcul du capital minimum requis MCR

Le capital minimum requis est calculé selon une formule simple et à partir d'une combinaison de seuils plancher et plafond définis sur la base du capital de solvabilité requis en fonction du risque, permettant ainsi la mise en place d'une échelle croissante de mesures d'intervention des autorités de contrôle.¹

Le capital minimum requis est déterminé par le biais de la formule suivante :

¹ Article 67 de la directive 2009/138/CE du parlement européen et du conseil du 25 novembre 2009.

$$\text{MCR} = \max (\text{MCR}_{\text{combined}}; \text{AMCR})$$

Avec

- $\text{MCR}_{\text{combined}}$: minimum de capital requis combiné ;
- AMCR: seuil plancher absolu fixé à 2 200 000 EUR pour les entreprises d'assurance non-vie.

Le capital minimum requis combiné se calcule comme suit :

$$\text{MCR}_{\text{combined}} = \min (\max (\text{MCR}_{\text{linear}}; 25\% * \text{SCR}); 45\% * \text{SCR})$$

Où :

- SCR représente le capital de solvabilité requis ;
- $\text{MCR}_{\text{linear}}$ représente le minimum de capital requis linéaire.

Le $\text{MCR}_{\text{linear}}$ se calcule via la formule suivante :

$$\text{MCR}_{\text{linear nl}} = \sum \alpha_s * \text{TP}_{(\text{nl},s)} + \beta_s * P_s$$

Tel que :

- $\text{TP}_{(\text{NL}, s)}$: représente les provisions techniques non-vie sans marge de risque et nets de réassurance pour chaque LoB s ;
- P_s : représente les primes émises au cours de 12 mois précédents net de réassurance pour chaque LOB s avec un plancher de zéro.
- α_s et β_s : représentent des coefficients fournis par le Règlement Délégué (UE) 2015/35.

Ci-dessous les résultats auxquels nous avons aboutis :

Tableau 36 : Calcul du MCR linéaire

Unité : DA

LoB	PT _s	P _s	α _s	β _s	MCR _{linéaire}
RC auto	4 808 781 171,09	3 203 982 419,01	8,50%	9,40%	709 920 746,93
Dommages auto	5 846 009 332,62	6 392 983 149,37	7,50%	7,50%	917 924 436,15
Transport	1 997 337 041,88	271 229 204,07	10,30%	14%	243 697 803,88
Incendie et ADB	5 463 437 277,18	8 168 101 972,67	9,40%	7,50%	1 126 170 752,00
RC général	335 141 414,32	807 326 175,39	10,30%	13,10%	140 279 294,65
Crédit	41 525 764,91	26 067 889,73	17,70%	11,30%	10 295 731,93
Protection juridique	383 191 801,18	837 593 387,15	11,30%	6,60%	98 581 837,08
Assistance	339 100 733,92	757 184 814,83	18,60%	8,50%	127 433 445,77
Autres pertes pécuniaires	3 242 251,62	14 099 882,57	18,60%	12,20%	2 323 244,47

Source : Établi par nos soins sur la base des données communiquées par la SAA.

Tableau 37 : Détermination du MCR

Unité : DA

MCR linéaire	3 376 627 292,88
MCR combiné	3 376 627 292,88
AMCR	343 508 000,00
MCR	3 376 627 292,88

Source : Établi par nos soins sur la base des données communiquées par la SAA.

4 Calcul du ratio de solvabilité

Le ratio de marge de solvabilité permet d'estimer la capacité de la compagnie d'assurance à honorer ses engagements ainsi que de tester la robustesse de son bilan. Le ratio de solvabilité de la SAA sous solvabilité II est déterminé comme suit :

Tableau 38 : Détermination du ratio de solvabilité

Unité : DA

Fonds propres éligibles sous solvabilité II	Capital social	30 000 000 000,00	39505 252 213,54
	Réserves et primes liées au capital	6 869 637 835,60	
	Résultat reporté	-	
	Résultat de l'exercice	2 635 614 377,94	
Marge de solvabilité sous SII (SCR)			
11 960 218 273,70			
Ratio de solvabilité II			
330%			

Source : Établi par nos soins sur la base des données communiquées par la SAA.

Le ratio de marge de solvabilité sous le régime algérien en vigueur est de 741%. Ce dernier enregistre une diminution dépassant un peu plus de la moitié sous Solvabilité II, celui-ci étant estimé à 330%. Cette diminution peut être expliquée par la prise en compte des différents risques encourus lors du calcul des exigences en fonds propres. Néanmoins, en dépit de la baisse enregistrée, la SAA reste solvable avec un ratio de marge de solvabilité dépassant largement les 100%.

5 Analyse des résultats

Après avoir déterminé les exigences en fonds propres de la SAA, nous procéderons à l'analyse des différents résultats trouvés.

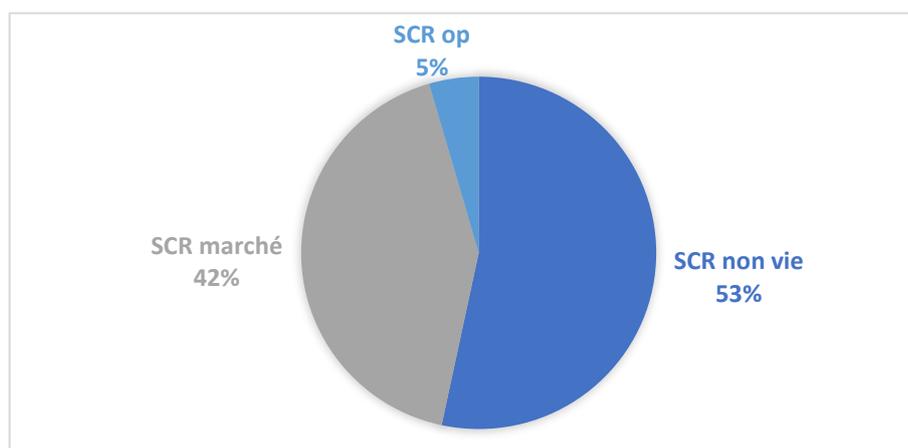
5.1 Analyse du SCR

Le calcul des exigences en fonds propres de la SAA sous solvabilité II mène au constat suivant : Une augmentation conséquente en matière d'exigences en fonds propres à savoir 121% passant ainsi d'un montant de 5 408 000 000 DA à 11 960 218 273,70 DA.

Cela peut être justifié par l'utilisation de la formule standard dans le calcul des exigences. Cette dernière permet de prendre en compte une grande partie des risques liés à l'activité d'assurance. Néanmoins, étant conçu sur la base de données relatives au marché européen, cette formule peut s'avérer pénalisante envers la SAA. En effet, en appliquant ladite formule, une compagnie d'assurance qui opère sur le marché algérien peut avoir à supporter un niveau de capital dépassant son besoin réel, étant donné les dissemblances entre les deux marchés.

La répartition du besoin en capital par risque est illustrée dans la figure suivante :

Figure 11 : Répartition du SCR par risque traité

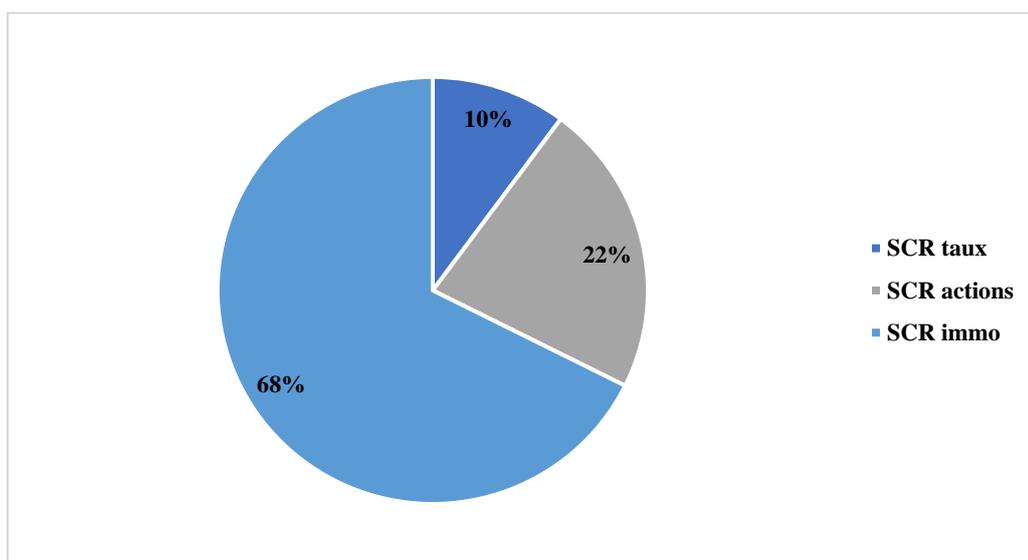


Source : Élaborée par nos soins.

Le graphique ci-haut montre que le SCR non-vie représente la part la plus élevée, il constitue plus de la moitié du SCR. Ce haut pourcentage revient à l'application des coefficients de variations fournis par l'EIOPA, ces derniers sont jugés trop élevées et ne correspondent pas parfaitement au profil de risque de la SAA.

Par ailleurs, le module SCR pour risque de marché détient une part importante de 42%. Ce dernier est constitué de 3 sous-modules dont le SCR pour risque sur actifs immobiliers qui représente presque les trois quarts de l'exigence en capital du module, soit une part de 68%. En effet, la SAA détient un large parc immobilier, les actifs immobiliers représentent une grande partie de la richesse de l'entreprise. Ces derniers sont valorisés à 27,034 Milliards de Dinars à la fin de l'exercice 2020.

Figure 12 : Répartition du SCR_{marché} par risque



Source : Élaborée par nos soins.

5.2 Analyse du MCR

L'application de la formule standard pour le calcul du capital minimum des solvabilité à constituer pour la SAA aboutit à un MCR de 3 376 627 292,88 DA. Néanmoins, ce dernier ne reflète pas la valeur optimale à laquelle doit correspondre le capital minimum d'une compagnie d'assurance exerçant son activité sur le marché algérien, étant donné que les paramètres utilisés dans cette formule sont calibrés sur la base des volumes de risque des primes et des provisions techniques propres à une compagnie d'assurance européenne.

5.3 Couverture du SCR et du MCR

Les fonds propres de la SAA classés en tier 1 selon la directive Solvabilité II s'élèvent à 39 505 252 213,54 DA. Pour rappel, la directive stipule que les fonds propres du niveau 1 doivent représenter plus de 50% de SCR et plus de 80% du MCR.

Tableau 39 : Taux de couverture des FP

	SCR	MCR
Couverture FP	330%	1170%
Contrainte	>50%	>80%

Source : Établi par nos soins sur la base des données communiquées par la SAA.

Les fonds propres de la SAA couvrent largement les exigences en fonds propres. La SAA répond donc aux exigences de la directive Solvabilité II.

Conclusion

L'étude empirique établie dans ce chapitre a permis de cerner de façon objective l'impact de l'adoption des pratiques exigées par solvabilité II sur les exigences en fonds propres de la SAA.

L'une des caractéristiques résultant de la détermination des exigences en fonds propres sous la réforme Solvabilité II est la valorisation économique du bilan. Par conséquent, nous avons établi en premier lieu le passage du bilan comptable au bilan prudentiel en évaluant les différents postes du bilan à leur valeur de marché. Etant donné qu'il n'existe pas de marché permettant d'évaluer la valeur à laquelle les passifs d'une compagnie d'assurance peuvent être échangés, nous avons eu recours à la méthode du Best Estimate pour déterminer la valeur des provisions techniques de la SAA. Cette dernière a conduit à la variation du niveau de ses provisions en entraînant la hausse de la valeur des provisions pour sinistres à payer. Par ailleurs, l'addition des plus-value latentes aux éléments de l'actif mène à l'augmentation de la valeur de celui-ci. Sur cette base, la SAA dégage une NAV de 3 201 734 118,45 DA.

Le bilan économique obtenu a constitué la base du calcul des exigences en capital définies par la directive. Les résultats obtenus à la suite du calcul du SCR et MCR montrent que la SAA demeure solvable et répond aux exigences de la norme. En effet, les fonds propres détenus par la SAA couvrent largement le SCR et MCR calculés. La compagnie dégage par ailleurs un ratio de solvabilité de 330%, reflétant ainsi la robustesse de son bilan et sa capacité à faire face à ses engagements.

Conclusion générale

Le présent mémoire a été établi dans le but d'étudier les conséquences en matières d'exigences quantitatives, du passage du régime prudentiel actuel à la réforme Solvabilité II, en mesurant l'impact de l'application de la formule standard du système de solvabilité européen Solvabilité II sur les exigences en fonds propres d'une compagnie d'assurance algérienne.

En vue d'assurer le bon fonctionnement du marché des assurances et de renforcer la protection des assurés, les autorités de contrôle ont mis en place un système prudentiel visant à garantir la solvabilité des compagnies d'assurance.

Les règles prudentielles mises en place ont profondément évoluées au cours des dernières années. En effet, le contrôle prudentiel était auparavant assuré par le système européen Solvabilité I. Ce régime exige des assureurs la détention d'une marge de solvabilité minimale. Cette dernière est calculée sur une base forfaitaire à partir des éléments du bilan évalué au cout historique. Jugé trop simpliste, le dispositif Solvabilité I fait l'objet de nombreuses critiques. En effet, ce dernier ne permettrait pas de prendre en compte l'ensemble des risques auxquelles font face les compagnies d'assurance, ce qui peut avoir de graves conséquences sur la solidité financière de cette industrie, étant donné que le risque est au cœur de l'activité assurantielle.

En Algérie, le cadre réglementaire inspiré de l'ancien dispositif Solvabilité I, présente de nombreuses limites et est considéré comme étant dépassé face au système Solvabilité II. D'où la nécessité du passage au nouveau système.

En 2016, un nouveau régime a été mis en place connu sous le nom de Solvabilité II. Ce dispositif permet de pallier les insuffisances de l'ancien système en améliorant l'évaluation et le contrôle du risque. Ainsi, il introduit deux nouvelles exigences quantitatives à savoir : le capital de solvabilité requis (SCR) ainsi que le capital minimum requis (MCR).

Nous avons tenté à travers l'étude empirique d'évaluer l'impact de l'application des exigences quantitatives édictées par la directive Solvabilité II sur le besoin en fonds propres de la SAA.

Plusieurs constats ont été fait confirmant ainsi les hypothèses avancées :

- La variation de la valeur du bilan du fait de l'évaluation économique de ses éléments ;
- L'augmentation du besoin en capital avec une évolution de 121%. Cette hausse peut être justifiée par la prise en compte des risques encourus par l'entreprise, ainsi que l'utilisation des paramètres standards propres au marché européen ;
- La diminution du ratio de solvabilité passant de 741% sous le régime en vigueur à 330%.

Certes, le marché algérien diffère grandement du marché européen et le système Solvabilité II ne semble pas être à la portée de toutes les compagnies d'assurance algériennes. Toutefois l'adoption des normes de ce dernier reste tout à fait envisageable. En effet, les résultats auxquels nous avons abouti montrent que la SAA dispose des fonds nécessaires pour couvrir largement les deux exigences de Solvabilité II.

Ainsi, en dépit du fait la hausse du niveau du besoin en fonds propres de la SAA suite à l'intégration des risques ainsi que la baisse du ratio de solvabilité, la compagnie d'assurance demeure solvable.

Enfin, en vue de compléter ce travail, nous nous permettons de suggérer quelques recommandations en vue de renforcer la solvabilité de la SAA dans le cadre d'une éventuelle adoption de la norme Solvabilité II :

- La mise en place d'un modèle interne par la SAA pour la détermination des exigences en fonds propres qui reflète parfaitement son profil de risque ;
- Le recours à des méthodes statistiques pour l'évaluation des provisions assurant plus d'exactitude quant à la valeur de ces derniers.

Par ailleurs, étant donné que le calcul des exigences sous Solvabilité II par le biais de la formule standard se fait sur la base de paramètres propres au marché européen, l'élaboration d'une étude d'impact sur le marché algérien est recommandée afin de permettre la détermination de paramètres basés sur les données relatives aux activités d'assurance en Algérie.

Enfin, la présente étude présente certaines limites. De ce fait, nous proposons les thèmes suivants comme suite à notre travail :

- L'optimisation de la formule standard par les USP pour le calcul des exigences en fonds propres d'une compagnie d'assurance algérienne ;
- L'impact de l'application de la formule standard sur une compagnie d'assurance vie.

Bibliographie

Ouvrages

Axelle Brault-Fonters, Nicolas Guillaume et Fabien Raviard ; « La gestion des risques en assurance » ; L'Argus des assurances édition; 2016.

Christophe Eberlé, « Solvabilité II et les modèles internes », édition : la société Optimind, janvier 2007.

Dan Chelly et Gildas Robert , « Gérer les risques sous solvabilité 2 », L'Argus des assurances édition, 2012.

G. SIMONET, La comptabilité des entreprises d'assurance, Ed L'ARGUS (5e édition), Paris 1998.

Gilles Dupin, « Le livre blanc », Société de Calcul Mathématique, avril 2016, P19

Julien Sac, Michael Donio et Marina Petit, « Formule Standard et USP : Guide d'aide à la réalisation des calculs solvabilité II », SIA partners ,2016.

Marie-Laure Dreyfuss, les grands principes de solvabilité 2, édition l'argus de l'assurance, 2017.

Philippe Trainar, Patrick Thourot, Gestion de l'entreprise d'assurance, Management SUP, DUNOD, juillet 2017.

Articles

Khaled Lalaoui, Adlane Haffar, (2022) « De solvabilité I vers solvabilité II, enjeux juridiques et perspectives en termes de gestion et de communication financière, pour le marché algérien des assurances », Revue des études juridiques et politiques. Volume 8, Numéro 1, Pages 535-554.

Mr SADEK Toufik El Mahfoud, Mr BOULENOUAR Bachir (2019), Les effets de la réforme de la réglementation prudentielle engagée en 2006 sur l'activité de l'assurance en Algérie, Revue Algérienne d'Économie de gestion. Volume 12, Numéro 2, Pages 69-81.

Nour el Houda, SADI Mohamed ACHOUCHE (2015), L'évolution du secteur des assurances en Algérie, depuis l'indépendance. Volume 12, Numéro 2, Pages 518-531.

Travaux universitaires

Anthony Derien, « Solvabilité une réelle avancée ? » thèse de doctorat, Université Claude Bernard- Lyon 1, 2010.

Textes réglementaires

Arrêté du 29 Mai 2005 modifiant l'arrêté du 6 Avril 1998 portant sur l'agrément de la Société Nationale d'Assurance.

Arrêté du 14 mai 2016 relatif à la représentation des engagements réglementés des sociétés d'assurances et/ou de réassurance.

Directive 2009/138/ce du parlement européen et du conseil du 25 novembre 2009.

Règlement délégué (UE) 2015/35 de la Commission du 10 octobre 2014.

Décret exécutif n° 04-272 du 29 août 2004 relatif aux engagements techniques nés de l'assurance des effets des catastrophes naturelles.

Décret exécutif n° 13-114 du 16 Joumada El Oula 1434 correspondant au 28 mars 2013 relatif aux engagements réglementés des sociétés d'assurance et/ou de réassurance.

Sites internet

la.saa.dz

www.argusdelassurance.com

www.finma.ch

www.indjazat.com

www.riskattitude.net

www.sae-exact.dz

Autres

HOCINE BELHIMER, LA GESTION ACTIF-PASSIF DANS UNE COMPAGNE D'ASSURANCES, recueil de communications du colloque international, Les sociétés d'assurances traditionnelles et les sociétés d'assurances takaful entre la théorie et l'expérience pratique, université Sétif, 25-26 avril 2011.

Annexe III du RÈGLEMENT DÉLÉGUÉ (UE) 2015/35 DE LA COMMISSION du 10 octobre 2014.

Commission européenne : « Systèmes de type Risk-based capital » MARKET/2085/01,2001, P3.

Fabrice Wilthien Solvabilité II : Point d'étape Actualités de la réforme et enjeux du moment, Les DOSSIERS TECHNIQUES d'information Optimind, 2008, P3.

Rapport de gestion 2020 de la SAA.

Sylvestre Frezal, « De quoi Solvabilité 2 est-il le nom ? », PARI PROGRAMME DE RECHERCHE SUR L'APPRÉHENSION DES RISQUES ET DES INCERTITUDES Working paper , Mars 2016,P7

Workshop Solvency, « La solvabilité des sociétés d'assurance : Finalités & Règles, le cas Algérien » ; CCR Alger, le 21/10/2015.

Annexes

Annexe 01 : Actif du bilan 2020 de la SAA

Désignation	Montant brut	Amort / Provisions	Montant net N	Montant Net N-1
Ecart d'acquisition – Goodwill positif ou négatif				
Immobilisations incorporelles	280 405 709 782	180 763 243,17	99 642 466,65	102 666 034,57
IMMOBILISATIONS CORPORELLES				
Terrains	6 312 619 215,20		6 132 619 215,20	5 398 432 314,94
Bâtiment d'exploitations	19 242 137 395,02	4 463 072 830,06	14 779 064 564,96	16 111 950 233,41
Bâtiments de placements	1 480 762 681,22	790 886 605,03	689 876 076,19	760 556 176,37
Autres immobilisations corporelles	1 925 022 389,88	1 144 511 435,32	780 510 954,56	830 512 246,34
Immobilisation en concession	122 527 588,00	29 673 901,39	92 853 686,61	96 566 643,82
IMMOBILISATIONS EN COURS	1 460 317 057,10		1 460 317 057,10	902 190 516,69
IMMOBILISATIONS FINANCIERES				
Titre mis en équivalence				
Autres participations et créances rattachées	5 252 547 646,06	1 058 020 448,63	4 194 527 197,43	4 248 796 043,26
Autres titres immobilisés	34 302 631 117,06		34 302 631 117,06	31 656 304 178,90
Prêts et autres actifs financiers non courants	127 938 950,48		127 938 950,48	234 294 435,71
Impôts différés actif	1 413 575 263,61		1 413 575 263,61	1 301 105 652,72
Fond ou valeurs déposés auprès des cédants	66 974 850,76		66 974 850,76	35 692 231,91
TOTAL ACTIF NON COURANT	71 807 459 864,21	7 666 928 463,60	64 140 531 400,61	61 679 066 708,64
PROVISIONS TECHNIQUES D'ASSURANCE				
Part de la coassurance cédée				
Part de la réassurance cédée	3 136 004 106,95		3 136 004 106,95	2 917 949 924,46
CREANCES ET EMPLOIS ASSIMILES				
Cessionnaires cédants débiteurs	849 831 156,96		849 831 156,96	655 820 886,90
Assurés, intermédiaires d'assurance et comptes rattachés	8 508 722 851,18	2 647 784 422,92	5 860 938 428,26	5 825 610 211,83
Autres débiteurs	1 221 607 330,68	43 620 535,49	1 177 986 795,19	625 486 768,17
Impôts et assimilés	152 302 094,95	22 674 994,34	129 627 100,61	57 527 868 ,31
Autres créances et emplois assimilés	171 836 166,82		171 836 166,82	182 003 075,91
DISPONIBILITES ET ASSIMILES				
Placements et autres actifs financiers courants	7 401 404 000,00		7 401 404 000,00	9 065 330 000,00
Trésorerie	4 184 326 870,67	19 537 172,92	4 164 789 697,75	3 829 270 797,51
TOTAL ACTIF COURANT	25 626 034 578,21	2 733 617 125,67	22 892 417 452,54	23 158 999 533,09
TOTAL GENERAL ACTIF	97 433 494 442,42	10 400 545 589,27	87 032 948 853,15	84 838 066 241,73

Annexe 02 : Passif du bilan 2020 de la SAA

Désignation	Montant Net	Montant Net - 1
Capital émis	30 000 000 000,00	30 000 000 000,00
Capital non appelé		
Primes et réserves	6 869 637 835,60	5 673 904 859,90
Ecart d'évaluation	173 109 142,47	173 109 142,47
Ecart d'équivalence		
Résultat net	2 635 614 377,94	2 195 732 975,70
Autres capitaux propres – Report à nouveau		
Comptes intermédiaire		
TOTAL 1 – CAPITAUX PROPRES	39 678 361 356,01	38 042 746 978,07
Emprunts et dettes financières	976 008 600,00	1 920 224 600,00
Impôts (Différés et provisionnés)		
Autres dettes non courants	92 853 686,61	96 566 643,82
Provisions réglementées	3 202 651 745,99	2 854 291 847,19
Provisions et produits comptabilisés d'avance	2 181 726 026,43	2 318 020 619,42
Fond ou valeurs reçus des réassureurs	2 578 148 982,44	2 391 731 086,10
TOTAL 2 – PASSIF NON COURANTS	9 031 389 050,47	9 580 834 796,53
Opérations directes	27 769 689 570,89	27 154 669 726,80
Acceptations	565 216 525,24	351 716 383,83
Cessionnaires, cédants et comptes rattachés	3 411 751 138,06	2 956 666 682,69
Assurés et intermédiaires d'assurance	667 137 400,11	641 860 796,12
Impôts	1 503 441 897,99	2 080 136 587,67
Autres dettes	4 395 715 346,37	4 029 169 277,47
Trésorerie Passif	246 568,01	265 012,55
TOTAL 3 PASSIF COURANT	38 323 198 446,67	37 214 484 467,13
TOTAL GENERAL PASSIF	87 032 948 853,15	84 838 066 241,73

Annexe 03 : Courbe des taux sans risque arrêtée au 31/12/2020



Annexe 04: Line of business sous Solvabilité II

	Segment	Lignes d'activité, telles qu'exposées à l'annexe I, dont se compose le segment
1	Assurance de responsabilité civile automobile et réassurance proportionnelle y afférente	4 et 16
2	Autre assurance des véhicules à moteur et réassurance proportionnelle y afférente	5 et 17
3	Assurance maritime, aérienne et transport et réassurance proportionnelle y afférente	6 et 18
4	Assurance incendie et autres dommages aux biens et réassurance proportionnelle y afférente	7 et 19
5	Assurance de responsabilité civile générale et réassurance proportionnelle y afférente	8 et 20
6	Assurance crédit et cautionnement et réassurance proportionnelle y afférente	9 et 21
7	Assurance de protection juridique et réassurance proportionnelle y afférente	10 et 22
8	Assurance assistance et réassurance proportionnelle y afférente	11 et 23
9	Assurance pertes pécuniaires diverses et réassurance proportionnelle y afférente	12 et 24
10	Réassurance accidents non proportionnelle	26
11	Réassurance maritime, aérienne et transport non proportionnelle	27
12	Réassurance dommages non proportionnelle	28

Annexe 07 : Coefficients de corrélation relatifs au risque de marché

i/j	Taux d'intérêt	Actions	Actifs Immobiliers	Marge	Concentration	Devise
Taux d'intérêt	1					
Actions	A	1				
Actifs Immobiliers	A	0.75	1			
Marge	A	0.75	0.5	1		
Concentration	0	0	0	0	1	
Devise	0.25	0.25	0.25	0.25	0	1

Annexe 08 : Chocs à la hausse et à la baisse utilisés pour le calcul du SCR risque de taux d'intérêt

Maturity t (years)	relative change $s^{up}(t)$	relative change $s^{down}(t)$
0.25	70%	-75%
0.5	70%	-75%
1	70%	-75%
2	70%	-65%
3	64%	-56%
4	59%	-50%
5	55%	-46%
6	52%	-42%
7	49%	-39%
8	47%	-36%
9	44%	-33%
10	42%	-31%
11	39%	-30%
12	37%	-29%
13	35%	-28%
14	34%	-28%
15	33%	-27%
16	31%	-28%
17	30%	-28%
18	29%	-28%
19	27%	-29%
20	26%	-29%
21	26%	-29%
22	26%	-30%
23	26%	-30%
24	26%	-30%
25	26%	-30%
30	25%	-30%

Table des matières

Sommaire.....	I
Liste des tableaux	II
Liste des figures.....	III
Liste des abréviations	IV
Liste des annexes	V
Résumé	VI
Abstract.....	VII
Introduction générale.....	A
CHAPITRE 1 : Les règles prudentielles sous solvabilité I	1
Section 1 : Présentation de la directive solvabilité 1	3
1 Nécessité d'un système de réglementation prudentielle	3
2 Présentation de la directive.....	5
3 Principes de Solvabilité I.....	5
3.1 Les provisions techniques	5
3.2 Actifs suffisants et de qualité	6
3.3 L'exigence des fonds propres :	7
3.3.1 Calcul de la marge de solvabilité réglementaire :	8
3.3.2 Fonds de garantie minimum.....	9
4 Insuffisances du régime	9
4.1 Insuffisances quantitatives	9
4.2 Insuffisances qualitatives	10
Section 2 : Système de solvabilité des compagnies d'assurance en Algérie.....	11
1 Historique	11
2 Textes juridiques	12
3 Présentation des règles.....	13
3.1 Les conditions d'agrément :	13
3.1.1 Les provisions réglementées :	16
3.1.2 Les provisions techniques	18
3.2 La représentation des provisions par des actifs admis	22

Table des matières	120
3.3 Marge de solvabilité	23
CHAPITRE 2 : La réforme du secteur assurantiel : SOLBAVILITÉ II	26
Section 1 : Le régime Solvabilité II.....	28
1 Présentation de la directive.....	28
2 Modèles d'inspiration.....	28
2.1 Bâle 2.....	29
2.2 Swiss Solvency Test SST	29
2.3 Système de solvabilité américain : Risk Based Capital RBC	29
3 Élaboration des normes de Solvabilité II.....	30
4 Calendrier de la directive.....	32
5 Piliers de la directive Solvabilité II	33
5.1 Pilier 1 : les exigences quantitatives	33
5.2 Pilier 2 : les exigences qualitatives	35
5.3 Pilier 3 : Discipline de marché	35
Section 2 : Focus sur le Pilier 1 de la directive Solvabilité II	37
1 Valorisation du bilan sous solvabilité II.....	37
1.1 Valorisation de l'actif.....	37
1.2 Valorisation du passif.....	39
1.2.1 Les provisions techniques :	39
1.2.2 Impôts différés.....	41
1.2.3 Valorisation des fonds propres.....	42
2 Le capital de solvabilité requis (SCR).....	44
2.1 Définition	44
2.2 Calcul du SCR par la formule standard.....	44
2.3 Calcul du SCR par un modèle interne.....	47
2.4 Le calibrage des U.S.P “UNDERTAKING SPECIFIC PARAMETERS” : Optimisation de la formule standard	48
3 Le capital minimum requis MCR.....	49
CHAPITRE 3 : Étude empirique : calcul des exigences en fonds propres de la SAA par la formule standard....	52
Section 1 : Présentation de l'organisme d'accueil.....	54
1 Présentation générale de la SAA	54
1.1 Historique	54
1.2 Fiche d'identité de l'entreprise.....	56
1.3 Filiales et participations	56

Table des matières	121
1.4 Organisation de la SAA.....	57
2 Activités de la SAA	59
2.1 Analyse de l'activité technique	60
3 Performances financières de la SAA	61
3.1 Analyse du bilan.....	61
3.2 Indicateurs financiers	62
3.3 Marge de solvabilité :.....	63
Section 2 : Calcul des exigences en fonds propres sous Solvabilité II.....	66
1 Passage du bilan comptable au bilan sous Solvabilité II.....	66
1.1 Valorisation de l'actif.....	66
1.1.1 Immobilisations incorporelles :	66
1.1.2 Immobilisations corporelles :	67
1.1.3 Immobilisations financières :	68
1.2 Valorisation du passif.....	68
1.2.1 Calcul du Best Estimate des provisions pour sinistres	69
1.2.2 Calcul du Best Estimate pour provisions pour primes	74
1.2.3 Calcul de la marge de risque	76
1.3 Valorisation des fonds propres.....	78
2 Calcul du capital de solvabilité requis SCR	79
2.1 Calcul du capital requis de base BSCR.....	80
2.1.1 Calcul du SCR pour risque de souscription non-vie	82
2.1.2 Calcul du SCR pour risque de marché	87
2.2 Calcul du SCR opérationnel.....	95
2.3 Détermination de l'ajustement	97
3 Calcul du capital minimum requis MCR.....	98
4 Calcul du ratio de solvabilité	100
5 Analyse des résultats	102
5.1 Analyse du SCR	102
5.2 Analyse du MCR.....	103
5.3 Couverture du SCR et du MCR.....	103
Conclusion générale	105
Bibliographie	105
Annexes	105
Table des matières	105

