



Mémoire de fin d'Etudes

Thème :

**La mise en place d'une stratégie ALM au niveau d'une compagnie
d'assurance de personnes**

Cas : TAAMINE LIFE ALGERIE TALA

Présenté et soutenu par :

**YACINE MOHAMED
DAHMANI**

Encadré par :

**Mr. MOHAMED NAJED
KSOURI**

Etudiant(e) parrainé(e) par :

TAAMINE LIFE ALGERIE (TALA)

DÉDICACES

Je dédie ce mémoire

À mes très chers parents **Achour** et **Zoubida** en reconnaissance de la confiance qu'ils ont placé en moi, de toutes les valeurs qu'ils ont su m'inculquer, de leurs efforts, sacrifices et leur soutien infini.

À mes très chers frères et sœurs **Djamel**, **Youcef**, **Roza** et **lynda**, pour leur confiance et leur soutien.

À ma chère femme pour sa présence et son encouragement

Sans citer leurs noms, au risque d'en oublier certains, je remercie tous mes ami(e)s qui m'ont aidé et m'ont soutenu pendant ce travail.

À toutes et à tous qui m'ont soutenu, de près ou de loin, je vous adresse mes remerciements les plus profonds.

REMERCIEMENTS

Je voudrais exprimer ma gratitude à tous ceux qui ont participé à l'élaboration de ce travail.

A tous les enseignants et tout le staff administratif de l'Institut de Financement du
Développement du Maghreb Arabe ;

Pour leur sérieux, leur sens du devoir, leur collaboration et serviabilité tout au long de notre formation.

A Mon encadrant, Mr **Mohamed Najed KSOURI**;

Pour son aide et ses judicieux conseils qui ont guidé ma réflexion. Je lui remercie également pour avoir bien voulu diriger ce travail.

A Mr **BENALLEGUE Mohamed El-Amine** Président- Directeur General de la
compagnie d'assurance TAAMINE LIFE ALGERIE « TALA » ;

Pour ses pertinentes remarques et orientations. Sa grande connaissance dans le domaine, ainsi que son expérience, ont joué un rôle très important dans la conception de ce travail.

A mon tuteur de stage Mr **LABBACHI Mohamed Houcine**;

Pour le suivi qu'il a apporté à mon stage, ses conseils, explications et recommandations.

A tout le staff de TALA Assurance et particulièrement Mr **MEHIRECHE Moussa**, et Mr
HEDDOUCHE Nabil ;

Pour leur disponibilité malgré leurs obligations professionnelles, leur gentillesse et leurs précieuses directives durant la période du stage.

Que tous ceux qui m'ont soutenue de près ou de loin, trouvent ici l'expression de ma profonde gratitude.

Je remercie également les membres du Jury pour l'honneur qu'ils me font en acceptant d'évaluer ce travail.

SOMMAIRE

LISTE DES TABLEAUX

LISTE DES SCHEMAS

LISTE DES FIGURES

INTRODUCTION GÉNÉRALE	1
CHAPITRE I : GENERALITÉ SUR LA GESTION ACTIF-PASSIF	5
SECTION I : GESTION ACTIF-PASSIF D'UNE COMPAGNIE D'ASSURANCE	6
SECTION II : LES REGLES PRUDENTIELLES DE SECTEUR DES ASSURANCES EN ALGERIE	14
SECTION III : LA DEMARCHE DE LA MISE EN PLACE DE STRATEGIE ALM	26
CHAPITRE II : LA MISE EN PRATIQUE DE LA STRATEGIE ALM AU NIVEAU DE TALA : ASSURANCE PREVOYANCE GROUPE	40
SECTION I : PRESENTATION DE LA SOCIETE TAAMINE LIFE ALGERIE	41
SECTION II : PROJECTION D'UN GÉNÉRATEUR DE SCÉNARIOS ÉCONOMIQUES EN ALGERIE	52
SECTION III : L'APPLICATION DE LA GESTION ACTIF-PASSIF SUR L'ASSURANCE PREVOYNCE GROUPE	64
CONCLUSION GENERALE	83

BIBLIOGRAPHIE

ANNEXES

RÉSUMÉ

La gestion actif-passif permet à l'assureur de déterminer une allocation stratégique de ses actifs. C'est un levier majeur qui relève d'un arbitrage entre les échéances actif-passif.

Le but de ce mémoire est de simuler un outil qui va permettre l'optimisation du portefeuille d'actifs pour la compagnie d'assurance **TALA**. Cette optimisation menée selon, une approche de scénario économique consiste à comparer différentes allocations d'actifs, en se basant sur le taux de rendement des capitaux propres ainsi que l'introduction du critère rendement/risque dans le choix du portefeuille d'actifs optimal.

Cette application met en évidence l'influence de différents facteurs macro-économiques (taux d'inflation, taux de rendement des obligations et le taux de rémunération des dépôts à terme) sur l'évolution des capitaux propres.

Mots-clefs : Gestion actif-passif, générateur de scénarios économiques, rendement des capitaux propres, allocation stratégique d'actifs.

ABSTRACT

Asset-liability management allows the insurer to determine a strategic asset allocation. It becomes a major lever in arbitrating between asset-liability maturities.

Through our work, we aimed to simulate a tool that will allow the optimization of the asset portfolio for our company **TALA**. This optimization, conducted according to an economic scenario approach, consists in comparing different asset allocations, based on the rate of return on equity as well as the introduction of the return/risk criterion in the choice of the optimal asset portfolio.

This application highlights the influence of various macroeconomic factors (inflation rate, bond yields and the rate of return on term deposits) on the evolution of equity.

Keywords: ALM, asset optimization, economic scenario generator, return on equity, strategic asset allocation.

LISTE DES ABREVIATIONS

ALM	Asset-liability management
BCA	Banque centrale d'Algérie
BEA	Banque extérieure d'Algérie
BTA	Bons de trésor assimilables
BTC	Bons de trésor à court terme
CAAT	Compagnie algérienne des assurances
DAT	Dépôts à terme
EPE	Entreprise publique économique
FNI	Fonds national d'investissement
GAP	Gestion actif-passif
GSE	générateur des scénarios économiques
IFACI	Institut français de l'audit et du contrôle internes
OAT	obligations assimilables de trésor
ONS	Office national des statistiques
PA	Prime acquise
PPNA	provisions pour prime non acquise
PSAP	Provisions pour sinistres à payer
ROE	Return on equity
SPA	Société par action
TALA	Taamine Life Algerie
VBA	Visual Basic for application

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Comparaison entre la gestion actif-passif et les autres fonctions de l'entreprise.....	8
Tableau 2: Provisions réglementées d'une compagnie d'assurance.....	17
Tableau 3: Les actifs admis en représentation des engagements techniques	22
Tableau 4: Statistiques du taux d'inflation entre 2007-2021	53
Tableau 5 : Statistique du taux de rendement des obligations assimilables de trésor à long terme (OAT 10 ans) entre 2007-2021	55
Tableau 6: Statistique du Taux de rendement des obligations à Moyen terme (BTA 5 ans) entre 2007-2021	56
Tableau 7: Statistique du taux de rémunération des dépôts à terme (DAT) entre 2007-2021	58
Tableau 8: Hypothèses de construction du bilan de la branche prévoyance groupe	67
Tableau 9: les contraintes réglementaires des actifs admis en représentation des engagements techniques.....	72
Tableau 10: Estimation de la structure de placements de TALA.....	73
Tableau 11: Les résultats relatifs aux ROE moyen obtenus suite à l'exécution du scénario de la structure de la compagnie TALA	73
Tableau 12: Les proportions proposées d'allocation d'actifs pour prévoyance groupe.....	75
Tableau 13: Les résultats relatifs aux ROE moyen obtenus suite à l'exécution du 1ier scénario	76
Tableau 14: Les résultats relatifs aux ROE moyen obtenus suite à l'exécution du 2ème scénario	77
Tableau 15: hypothèses de construction du bilan de la branche prévoyance groupe.....	79
Tableau 16: Statistique de la 3ème scénario (réduire le taux de frais).....	79

LISTE DES SCHEMAS

Schéma 1: Le schéma simplifié d'un modèle Actif-Passif.....	7
Schéma 2: La démarche de projection des états financiers.....	36
Schéma 3: Les étapes de la projection des éléments de comptabilité.....	37

LISTE DES FIGURES

Figure 1: L'organisation de la fonction Actif-passif	11
Figure 2: Evolution du chiffre d'affaires réalisé par TALA et le marché des assurances de personnes (en MDA) entre 2019-2020.....	43
Figure 3: Répartition du chiffre d'affaire Du marché Ass,personnes.....	44
Figure 4: Répartition du chiffre d'affaire de TALA Assurance	44
Figure 5: Evolution des indemnisations réalisé par TALA et le Marché des Assurances de personnes 2018-2021 (en MDA).....	45
Figure 6 : Répartition des placements de TALA 2021	46
Figure 7: La structure des placements de TALA durant la période 2018-2021 (en MDA).....	47
Figure 8: Décomposition du ratio de rentabilité des fonds propres « ROE » de TALA (2018-2021) .	48
Figure 9: Évolution du taux de l'inflation en Algérie entre 2007-2021	53
Figure 10: Evolution du taux de rendement des obligations Assimilables du Trésor (OAT 10 ans) en Algérie entre 2007-2021.....	54
Figure 11: Évolution du taux de rendement des bons de trésor assimilables (BTA 5 ans) entre 2007-2021	55
Figure 12 : Evolution du taux de rémunération des dépôts à terme (DAT) entre 2007-2021	57
Figure 13 : Matrice de corrélation entre les classes d'actifs et le taux d'inflation	59
Figure 14 : La courbe rendement/volatilité des différents rendements des actifs sur le marché financiers Algérien	60
Figure 15: Bootstrap : projection du taux d'inflation entre 2022-2034.....	61
Figure 16 : Bootstrap : projection de taux de rendement des obligations assimilables de trésor (OAT 10 ans) entre 2022-2034.....	61
Figure 17: Bootstrap : projection du taux de rendement des bons de trésor BTA 5 ans entre 2022-2034	62
Figure 18: Bootstrap : projection du taux de rémunération des dépôts à terme DAT entre 2022-2034	62
Figure 19: Évolution de taux de la sinistralité de l'assurance prévoyance groupe.....	65
Figure 20: Triangle PSAP	68
Figure 21: Règlements et charges des sinistres	68
Figure 22: Bilan.....	69
Figure 23: Compte de résultat technique.....	70
Figure 24: Etat de flux de trésorerie	71
Figure 25: Allocation d'actifs	71
Figure 26 : Rendements macro-économiques prospective issus des GSE	72
Figure 27 : Histogramme de la distribution de rendement des capitaux propres selon la structure de placement de TALA	74
Figure 28: Histogramme de la distribution des résultats du 1ier scénario.....	76
Figure 29: Histogramme de la distribution des résultats du 2ème scénario	78
Figure 30: La courbe rendement/volatilité des scénarios (rendement des capitaux propres) projeter différentes allocations.....	80



INTRODUCTION GENERALE

INTRODUCTION GENERALE

L'assurance est un service qui offre une prestation lorsque les sinistres couverts par un contrat d'assurance surviennent en contrepartie d'un paiement d'une somme appelée prime ou cotisation. Elle est marquée par son cycle de production inversé, c'est-à-dire qu'avant de connaître le coût de production (la prestation), l'assureur perçoit le prix de son produit (la prime).

Cette caractéristique place la compagnie d'assurance face à plusieurs risques qui sont essentiellement les risques de solvabilité, de liquidité, d'investissements et les risques techniques.

Dans ce contexte, elle est appelée à gérer ces risques de manière efficace de sorte qu'elle puisse faire face à ces engagements à tout moment. En effet, les compagnies d'assurance à travers l'histoire ont toujours essayé de trouver des techniques de gestion pour se couvrir contre le risque de défaillance.

Et suite à la crise financière de 1970, de nombreuses institutions financières ont fait face à des difficultés financières en l'occurrence les compagnies d'assurance. En effet, dans certaines situations, un ou plusieurs risques financiers peuvent mettre en péril l'équilibre financier et la trésorerie d'une compagnie d'assurance. Pour y faire face, ces dernières doivent mesurer les risques qui entourent leur activité, notamment les risques de placement touchant les actifs et les risques de souscription touchant le passif.

Afin d'éviter la survenance de telles circonstances, la compagnie d'assurance doit envisager d'adopter des outils de gestion des risques, telle que la gestion actif-passif.

En effet, la gestion actif-passif consiste à identifier et mesurer les risques d'inadéquation Actif-Passif afin de protéger la valeur de la compagnie, son résultat, ses capitaux propres et de maîtriser la compétitivité des produits.

Par ailleurs, l'une des principales préoccupations de la gestion actif-passif, c'est la détermination d'un portefeuille d'actifs optimal, qu'elle lui permettra de se prémunir contre toute déviation possible du marché financier et pour faire face aux engagements futurs.

L'objectif assigné de notre mémoire est de mettre l'accent sur la stratégie ALM au sein de notre compagnie «TAAMINE LIFE ALGERIE (TALA assurance) » par l'élaboration

d'un outil qui vise à simuler une projection actif-passif sur un horizon de 15 ans, en se basant sur les hypothèses de **la branche prévoyance groupe**, ainsi, par l'utilisation des scénarios économiques. Cette approche repose sur la comparaison des différentes stratégies d'allocation d'actifs et son impact sur le rendement des capitaux propres.

Les objectifs tracés dans ce présent travail, ainsi, que l'importance mise en évidence de l'étude de la gestion actif-passif au niveau de notre compagnie, nous amènent à poser la problématique suivante :

« Comment la mise en place d'une stratégie ALM peut contribuer à la gestion des risques au sein d'une compagnie d'assurance de personnes ? ».

Pour mieux cerner notre problématique, nous tenterons d'apporter les éléments de réponses aux questions suivantes :

- Quels sont les risques qui peuvent être pris par la gestion actif-passif ? ;
- Quelle est la nécessité d'un générateur des scénarios économiques dans la projection des flux de trésorerie ?
- Quelle est la démarche à suivre pour l'élaboration d'un modèle de gestion actif-passif au niveau d'une compagnie d'assurance ?

Dans le but d'apporter une réponse à ces questions, nous avons jugé utile de formuler les hypothèses suivantes :

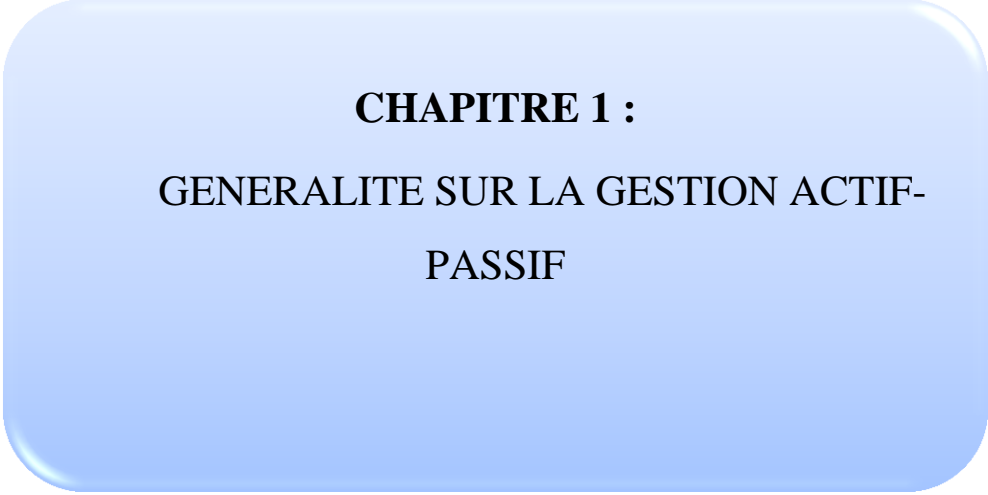
- **Hypothèse 1** : un générateur de scénarios économiques est un outil utilisé par les compagnies d'assurances pour générer des scénarios économique à moyen/long terme.
- **Hypothèse 2** : la gestion actif-passif est applicable dans une compagnie d'assurance et sa mise en place améliore la gestion des risques au niveau de TALA.

Pour répondre à ces questions d'une manière pratique et théorique, et afin de mettre en pratique la gestion actif-passif au niveau de TALA, nous allons baser d'une part, sur les données provenant de la compagnie d'assurance TALA, qui concerne la **branche Prévoyance groupe**. Et d'autre part, nous utilisons les données macro-économiques concernant les actifs financiers publiés par la banque d'Algérie et la bourse d'Alger.

Notre travail est composé de deux chapitres, le premier chapitre présente le cadre théorique qui permettra de définir les concepts de bases relatifs à notre étude à savoir : la gestion actif-passif au niveau d'une compagnie d'assurance et ces outils. Ensuite, nous présenterons le cadre réglementaire du secteur des assurances en Algérie. Enfin, nous mettons

l'accent sur la démarche de la mise en place de la stratégie actif-passif au niveau d'une compagnie d'assurance.

Le deuxième chapitre sera consacré à l'exposition de la partie empirique de cette étude, qui porte sur la présentation de TALA, puis nous analysons les différentes variables macroéconomiques du générateur des scénarios économiques. Enfin, nous allons passer à la mise en pratique de la gestion actif-passif sur la branche d'assurance prévoyance groupe.



CHAPITRE 1 :
GENERALITE SUR LA GESTION ACTIF-
PASSIF

CHAPITRE I : GENERALITE SUR LA GESTION ACTIF-PASSIF

INTRODUCTION

La spécificité de l'activité d'assurance (cycle inverse de production) pousse l'assureur à adopter des outils de contrôle et d'aide à la décision pour une gestion meilleure à la fois des risques encourus et les engagements à l'égard des assurés. De ce fait, la gestion actif-passif permet de coordonner d'une part les décisions relatives à l'actif (placements financiers), et d'autre part le passif (engagements de l'assureur envers les assurés).

La gestion actif-passif englobe l'ensemble des techniques visant à analyser, mesurer et gérer les différents risques encourus dans les compagnies d'assurance. Elle sert également à faire de l'adéquation actif-passif au cours du temps en respectant les règles prudentielles et comptables de l'assurance, afin de modéliser un scénario économique adéquat pour l'assureur à un niveau de risque défini.

Dans ce chapitre, nous nous attachons dans la première section à mettre en place le contexte général de la gestion actif-passif. Puis nous consacrons la deuxième section à la présentation des règles prudentielles de secteur d'assurance en Algérie. Et enfin, au niveau de la troisième section, nous aborderons la démarche de la mise en place de la gestion actif-passif.

SECTION I : GESTION ACTIF-PASSIF D'UNE COMPAGNIE D'ASSURANCE

La gestion Actif-Passif occupe une place importante au niveau d'une compagnie d'assurance, étant à la fois un outil de pilotage et un instrument essentiel pour répondre aux enjeux économiques et financiers de la compagnie.

Dans ce fait, nous allons présenter dans cette section la gestion Actif-passif, ses méthodes, ses objectifs et la démarche de sa mise en place au niveau d'une compagnie d'assurance.

1.1. Historique de la gestion actif-passif

La Gestion Actif-Passif (GAP) ou Asset-Liability Management (ALM) en anglais est née dans la deuxième partie du siècle dernier au niveau des cellules de gestion de la trésorerie des banques. En revanche, elle fut largement ignorée par les compagnies d'assurance, alors même qu'elle constituait l'un des piliers du secteur bancaire. Elle a été développée par les chercheurs en finance qui se sont appuyés sur les mathématiques appliquées pour optimiser la gestion des écarts de trésorerie dans le but de préserver le surplus présentant la richesse des actionnaires. Elle s'est étendue ensuite au domaine de l'assurance et en particulier de l'assurance vie.

Les assureurs ont compris la place de l'ALM et les autorités de contrôle des sociétés d'assurance ont intégré progressivement des outils d'ALM dans les éléments de reporting.

Evolution de la gestion actif-passif vers l'assurance

Pour les compagnies d'assurances le besoin de l'ALM est dans le cadre de satisfaire leurs engagements envers les assurés (les rentes, prestations, capitales,...), ceci est dû à :

- L'explosion des totaux de bilan grâce au fort développement de l'assurance de personnes, qui est passée de la prévoyance à l'épargne.
- L'émergence de la bancassurance (assurance emprunteur).
- Contexte porteur d'une baisse des taux continue depuis 15ans.

1.2. Définition de la gestion actif-passif

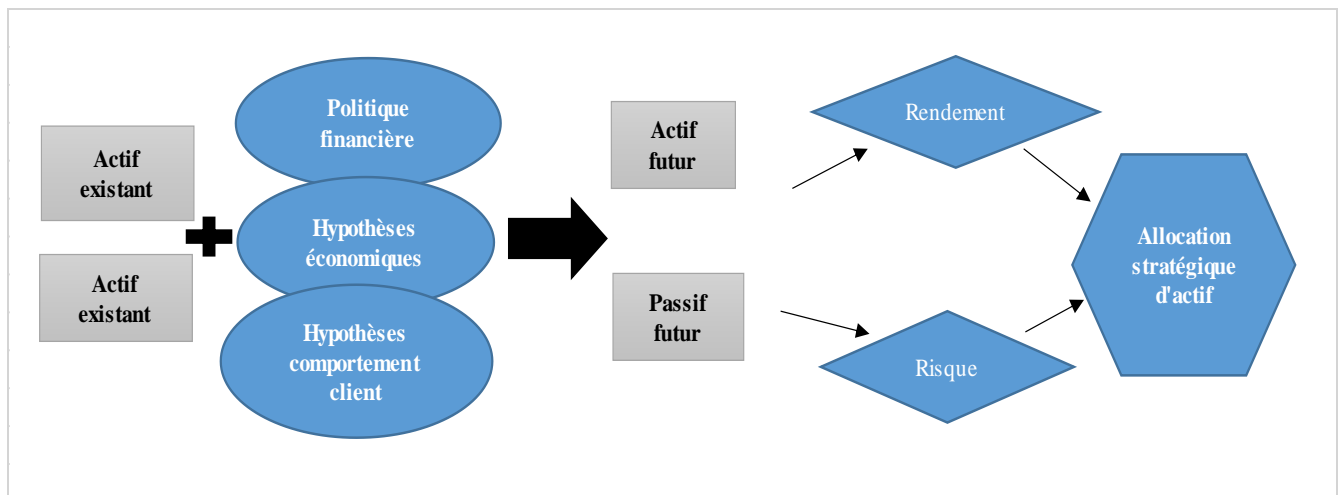
Définition 01 : Association internationale des superviseurs d'assurances :

« La gestion actif-passif (ALM) est la pratique qui consiste à gérer une compagnie d'assurance de manière à coordonner les décisions et les actions prises en matière d'actifs et de passifs. L'ALM est définie comme le processus continu de formulation, de mise en œuvre, de suivi et de révision des stratégies liées aux actifs et aux passifs afin d'atteindre les objectifs financiers de compagnie d'assurance, compte tenu de la tolérance au risque et d'autres contraintes »¹.

Définition 02 : « Les entreprises d'assurance doivent procéder en permanence à une évaluation de leurs risques financiers en effectuant notamment des simulations de l'impact de la variation des taux d'intérêt et des cours boursiers sur leur actif et leur passif et des simulations comparées de l'exigibilité de leur passif et de la liquidité de leur actif »².

La gestion actif/passif consiste à allouer d'une manière optimale l'actif en fonction des engagements pris à l'égard des assurés et des bénéficiaires de contrats et en fonction des objectifs de rémunération des actionnaires.

Schéma 4: Le schéma simplifié d'un modèle Actif-Passif³



Le schéma ci-dessus signifie que, la gestion actif-passif désigne une approche de gestion qui vise à coordonner les décisions relatives à l'actif et au passif, il s'agit donc d'un outil qu'aide à définir une bonne stratégie qui optimisera le couple rendement/risque. Afin d'atteindre les objectifs financiers de la compagnie.

¹ International Association of Insurance Supervisors (2006), Standard on Asset-liability Management.

² Article R.332-1-2 du code des assurances entre en vigueur le 3 aout 1999.

³ X. LEHMAN (Groupe Allianz), « La gestion financière actuelle des assureurs ». Paris 2005. P : 05.

1.3. Objectifs de la gestion actif-passif

La gestion actif-passif c'est une fonction stratégique pour la direction générale, la direction technique et la direction financière. Elle doit aider à la prise de décision et au contrôle des risques. Elle consiste à identifier, mesurer et maîtriser les risques d'inadéquation Actif-Passif afin de protéger la valeur de la compagnie d'assurance, son résultat, ses fonds propres et de maîtriser la compétitivité des produits.

Son objectif principal en assurance, consiste à allouer d'une manière optimale l'actif en fonction des engagements pris à l'égard des assurés et des bénéficiaires de contrats, La gestion Actif-Passif aide à trouver la bonne stratégie qui optimisera le couple **rendement/risque** selon le contexte financier et l'horizon de placement et gérer l'ensemble des risques de taux, de liquidité et de change engendrés par les opérations commerciales et les opérations de haut de bilan des établissements financiers.

Le tableau ci-dessous permet de comparer la gestion actif-passif aux autres fonctions financières de la compagnie d'assurance :

Tableau 1 : Comparaison entre la gestion actif-passif et les autres fonctions de l'entreprise

Contrôle de gestion	ALM
Horizon court terme	Horizon long terme (10 ans et +)
Segmentation par Business Unit	Segmentation par portefeuille
Accent mis sur les coûts et le résultat net	Accent mis sur les risques financiers
Comptabilité	ALM
Orientée vers le passé	Orienté vers le futur
Référentiel normalisé	Approche économique
Principe de précaution	Optique réaliste
Risk management	ALM
L'ALM est au cœur du risk management qui lui délègue le suivi des risques financiers	
Tous types de risques	Risques financiers
Visée de contrôle et de maîtrise du risque	Visée opérationnelle directe de gestion

1.4. Comptabilité et Actuariat en gestion actif-passif

Bien que l'actuaire se base principalement sur des écritures comptables pour effectuer ses projections et simulations dans l'analyse de la gestion Actif-Passif, il est essentiel de constater que le rôle de la comptabilité s'arrête à ce point concernant ce sujet. En effet,

l'analyse Actif- Passif ne peut jamais être effectuée par un comptable mais doit être maîtrisée par des outils actuariels précis.

De la comptabilité à la gestion actif-passif

Les informations comptables sont utiles à la gestion actif-passif. Cependant, celle-ci s'intéresse également à d'autres éléments et en particulier au déroulement des flux dans le temps. L'examen de ces flux peut être accompagné d'une étude de leur valeur actuelle. Ceci permettra de tirer des informations difficiles à obtenir dans les seuls états comptables afin :

- ✓ De vérifier la capacité de l'entreprise à respecter ses engagements dans la durée ;
- ✓ D'adapter l'actif à la structure des engagements (allocation stratégique d'actifs) et si besoin de faire évoluer la politique commerciale.

Comptabilité et actuariat en gestion actif-passif

L'analyse actif-passif est reliée aux comptes établis par le comptable, mais l'approche du gestionnaire ALM et celle du comptable, différent sur **deux points** :

- Le comptable cherche à établir un ensemble unique et de valeurs normalisées, d'une année à une autre. L'actuaire travaille avec des hypothèses d'évolution dans le but de connaître l'état de la compagnie dans les pires des cas à court et long terme.
- Les documents établis par le comptable reflètent les engagements pris par l'assureur à l'égard des assurés et juridiquement incontestables, alors que l'actuaire devra également tenir compte des engagements sans fondement juridique (revalorisation interne d'un contrat)

Ces deux différences nous ramènent à la conclusion suivante : l'intégration de certaines notions de point de vue comptable est nécessaire pour la gestion Actif-Passif. Mais cette gestion ne peut jamais être accomplie par la comptabilité.

1.5. Les risques couverts par la gestion actif-passif

L'activité de l'assurance est caractérisée par l'inversion du cycle de production. Ceci exige d'une part, la constitution obligatoire des provisions techniques suffisantes au niveau du passif du bilan pour assurer le règlement intégral des engagements vis à vis des assurés ou des bénéficiaires des contrats, et la représentation de ces provisions par des placements de même montant au niveau de l'actif de bilan, d'autre part. De ce fait, la gestion du passif du bilan d'une compagnie d'assurance doit être en parfaite corrélation avec celle de l'actif. Dans ce cadre, un risque de gestion actif-passif peut être défini par l'inadéquation, en montant ou en structure, entre les postes de l'actif et ceux du passif.

L'IFACI a cité huit risques liés à la gestion actif-passif à savoir :

- **Risques de disparités de ligne de passifs** qui correspond à une structure de passif éclatée et difficile à mettre en adéquation avec des actifs ;
- **Risques de limitation par catégorie d'actif ou de passif** : Correspond à un manque de diversification, tant à l'actif qu'au passif, qui conduit à une exposition trop forte sur un risque particulier (type de risque assuré, risque de taux, risque actions)
- **Risques de couverture imparfaite** : Se matérialise par une inadéquation ou une insuffisance de la structure des actifs au regard de celle des passifs.
- **Risques de liquidités** : Correspond à une évolution du passif à court terme engendrant des insuffisances d'actifs réalisables ;
- **Risques immobiliers** : Correspond aux risques d'inadéquation actif-passif provenant du comportement des marchés immobiliers ;
- **Risques de change** : Risques d'inadéquation actif-passif provenant du comportement des marchés de devises.
- **Risque de baisse du marché des actions** : La baisse des cours des actions entraîne à la fois une insuffisance de rendement financier, ce qui peut obliger la compagnie à doter la provision pour dépréciation durable et la provision pour risque d'exigibilité des engagements techniques, en plus de la provision pour aléa financier et de la provision globale de gestion.
- **Risques de taux** : Le risque de taux est un risque lié aux variations des taux d'intérêt principalement le marché **d'obligations**. Ce genre de risque intéresse particulièrement les compagnies d'assurance de personnes puisqu'elles investissent principalement en titres à revenus fixes qui ne sont pas beaucoup risquées.

1.6. Mise en œuvre de la fonction actif-passif

La construction d'une fonction actif-passif passe par la mise en place : d'un **comité actif-passif** (organe de décision), et d'une **cellule technique** (organe d'étude).

La réflexion Actif-passif dont sont chargées ces entités doit conduire à la rédaction d'un cahier des charges de la gestion financière.

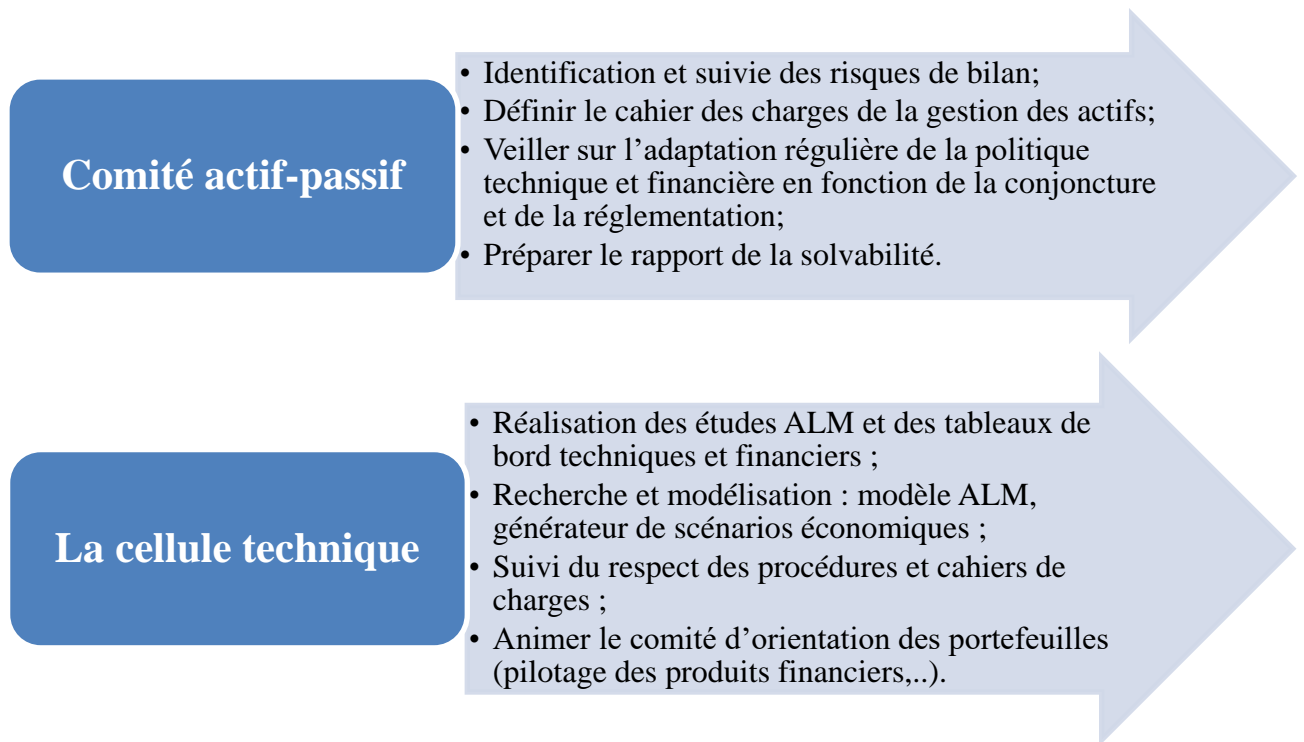


Figure 1: L'organisation de la fonction Actif-passif

1.6.1. Cahier des charges de la gestion financière

Le cahier des charges de la gestion financière est le résultat d'une analyse approfondie des objectifs, des contraintes et de l'environnement réglementaire et comptable de la compagnie.

Pour cela, il faut un processus hiérarchique et guidé par l'analyse de scénario actif-passif :

- Identifier les objectifs et les contraintes de l'organisme d'assurance ;
- Définir une politique (stratégie) financière ;
- Rédiger un cahier des charges de la gestion financière.

1.6.1.1. Le cahier des charges

Le cahier de charge comporte les éléments suivants :

- ✓ Rappel des objectifs stratégiques ;
- ✓ Allocation stratégique et marges de manœuvre ;
- ✓ Liste des produits financiers et placements autorisés ;
- ✓ Règles internes pour les risques de signature ;
- ✓ Définition du benchmark ;
- ✓ Liste des objectifs financiers et comptable ;
- ✓ Définition du reporting.

1.6.1.2. Identifier les contraintes de l'organisme d'assurance

- ✓ Les objectifs doivent être définis avec prudence ;
- ✓ Le respect des ratios réglementaires obligatoire pour la poursuite de l'exploitation ;
- ✓ Les contraintes purement financières : liquidité.

- **Identifier les objectifs de l'organisme d'assurance**

Il faut analyser bien le contexte global de l'activité de la compagnie, puis inventorier les risques techniques, comptables et réglementaires. Ce travail doit conduire à déterminer :

- ✓ les contraintes économiques ;
- ✓ la nature des engagements envers les assurés ;
- ✓ les caractéristiques techniques des risques assurés ;

- **Définir une politique (stratégie) financière**

Les principaux éléments d'une politique financière sont :

- ✓ Une allocation stratégique entre les actifs ;
- ✓ Des budgets de risques avec marge de manœuvre (sensibilité, duration) ;
- ✓ La part éventuelle de la gestion structurée.

Contrôle :

Le contrôle de l'application du cahier des charges peut être effectué à plusieurs niveaux :

- ✓ Par le comité actif-passif, sur la base du reporting du gestionnaire ;
- ✓ Par l'audit interne, ou le contrôle financier, « sur place ou sur pièce » ;
- ✓ Dans le cas où le gestionnaire est délégué à un tiers, par l'inclusion du cahier des charges dans le mandat de gestion.

L'objectif principal de cette organisation responsable de la gestion Actif-Passif est de définir une politique financière, de la faire respecter, et enfin, de l'adapter et de l'améliorer en fonction de l'expérience accumulée. La gestion Actif-Passif se conçoit en effet comme :

Un problème de maximisation sous contrainte ayant pour double objectif, d'une part d'optimiser le retour sur fonds propres (variables à maximiser), d'autre part de maîtriser les risques financiers (contrainte à prendre en compte)

Ce qui nécessite la rédaction d'un cahier des charges de la gestion financière décrivant de façon détaillée les placements autorisés et les allocations d'actifs cible.

Par ailleurs, l'application de la politique financière décidée en comité doit être contrôlée, notamment via un tableau de bord financier adapté.

SECTION II : LES REGLES PRUDENTIELLES DE SECTEUR DES ASSURANCES EN ALGERIE

Le dispositif Algérien de solvabilité des sociétés d'assurances instauré en 1995 a connu quelques réformes dans le but de renforcer la situation financière des compagnies d'assurance leur permettant d'honorer leurs engagements vis-à-vis des assurés et bénéficiaires de contrats d'assurance.

Les règles prudentielles garantissant l'activité des compagnies d'assurances actuellement sont de trois types : les provisions techniques, la réglementation de l'actif et la marge de solvabilité.

2.1. Bases juridiques de secteur d'assurance

La réglementation Algérienne en matière d'activité d'assurance se 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 ;
- Le 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) ;
- 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 2016 par l'Arrêté n° 30 du 14 mai 2016 relatif à la représentation des engagements réglementés.

2.2. Le bilan comptable d'une compagnie d'assurance

Un bilan comptable est une photographie du patrimoine d'une entreprise à la clôture d'un exercice. C'est un document synthétisant en coût historique l'actif, c'est-à-dire ce qui est possédé par une société et du passif, c'est-à-dire ce dont elle dispose comme ressource.

Il permet de faire une comparaison entre l'actif et le passif pour analyser la solvabilité de la société. Il est essentiellement utilisé par les tiers (Autorité de contrôle, clients, actionnaires, banques, administrations...) afin de s'assurer de sa solvabilité.

L'inversion du cycle d'exploitation d'une société d'assurance fait apparaître, au niveau du bilan, des caractéristiques spéciales par rapport à une entreprise traditionnelle, à savoir⁴ :

- A l'actif, le montant des placements est significatif représentant 70% à 80% du total bilan ;
- Au passif, l'engagement envers les assurés est constitué par les provisions techniques brutes représentant 70% à 80% du total bilan et dépassent largement le montant des fonds propres.

Actifs	Passifs
<p>Placements (70% à 80%)</p>	<p>Capitaux propres (10% à 20%)</p>
<p>Parts des réassureurs dans les provisions techniques (10% à 20%)</p>	<p>Provisions techniques brutes de réassurance (60% à 80%)</p>
<p>Créances et autres actifs (10% à 20%)</p>	<p>Dettes et autres passifs (10% à 20%)</p>

Figure 2: Bilan comptable simplifiée d'une société d'assurance

2.3. Les instruments de contrôle de la solvabilité en Algérie

Les instruments de contrôle de la solvabilité des sociétés d'assurances en Algérie sont : les **Engagements techniques, la représentation des engagements règlementés ainsi la marge de solvabilité.**

⁴ Cours de contrôle de gestion appliqué à l'assurance (Partie 2) disponible sur : <https://cours.assurance.org/documents/Partie%202.pdf>

2.3.1. Les engagements réglementés des compagnies d'assurance algériennes

Les engagements réglementés, 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.

Selon l'article 02 du décret exécutif n° 13-114 du 28 mars 2013 stipule :

« Les sociétés d'assurance doivent inscrire au passif de leur bilan, dans les conditions fixées par ce Décret, les engagements réglementés constitués des provisions réglementées et des provisions techniques. Au sens de ce Décret, on entend par société d'assurance la société d'assurance et/ou de réassurance et la succursale de sociétés d'assurance étrangères agréées ».

2.3.1.1. Les provisions réglementées

Les provisions réglementées ont pour objet de renforcer la solvabilité de la société d'assurance, sont détaillés dans le tableau ci-dessous :

Tableau 2: Provisions réglementées d'une compagnie d'assurance⁵

Provisions réglementées	Objectifs	Constitutions
La provision de garantie	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. Celle provision cesse d'être alimentée, lorsque la provision 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 combler 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 d'exigibilité des engagements réglementés	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. Elle est réajustée chaque année, proportionnellement au montant de cette différence.

⁵ Décret exécutif n° 13-114 du 28 mars 2013 relatif aux engagements réglementés des sociétés d'assurance et/ou de réassurance.

2.3.1.2. Les provisions techniques

Le décret régissant les engagements réglementés distingue entre les provisions techniques destinées aux assurances de personnes et celles dédiées aux assurances de dommages.

Selon l'article 10 du décret exécutif n°13-114 du 28 mars 2013 stipule : « Les provisions techniques sont des fonds destinés au règlement intégral des engagements pris, selon le cas, envers les assurés, les bénéficiaires de contrats d'assurance et les sociétés d'assurance ayant cédés des parts en réassurance dites sociétés cédantes ».

- **Les provisions techniques en assurance de personnes :**

- 1- La provision d'égalisation :** Calculée pour les contrats d'assurance de groupe ou collective, notamment, pour le risque décès, destinée à faire face aux fluctuations des taux de sinistres afférentes aux opérations d'assurance liées à ces contrats et affectée à la compensation des résultats techniques déficitaires de l'exercice.

Elle 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.

- 2- La provision pour sinistres à payer :** Représente la valeur estimée des dépenses en principal et en frais y afférents, nécessaires au règlement de tous les sinistres déclarés et non payés à la date d'inventaire, y compris les capitaux constitutifs des rentes non encore mises à la charge de la société d'assurance.

Elle 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.

- 3- Les provisions spécifiques aux opérations d'assurance des branches vie-décès, nuptialité-natalité et capitalisation et celles propres aux opérations d'assurance des autres branches :**

- ✚ **Les provisions spécifiques aux opérations d'assurance des branches : vie-décès, nuptialité-natalité et capitalisation :**

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

Ces provisions sont évaluées en prenant en compte les charges destinées aux frais d'acquisition dans l'engagement du payeur de primes et déterminées par des méthodes actuarielles d'après les tables de mortalité ainsi que le taux minimum garanti, fixés par la réglementation en vigueur.

Lorsque la durée de paiement des primes est inférieure à la durée du contrat, les provisions mathématiques comprennent, en outre, une provision de gestion permettant de couvrir les frais de gestion pendant la période au cours de laquelle les primes ne sont plus payées.

-La provision pour participation aux bénéfices techniques et financiers :

Cette provision est déterminée selon les conditions contractuelles de la société d'assurance. Elle représente le montant des participations aux bénéfices attribués aux bénéficiaires de contrats d'assurance dans le cas où ces bénéfices ne sont pas payés immédiatement après la clôture de l'exercice qui les a produits.

✚ **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 : Elle est calculée selon la même méthode que celle relative aux provisions mathématiques d'assurance des branches : vie-décès, nuptialité-natalité et capitalisation.

-La provision pour primes non acquises : La Provision pour primes non acquises 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 défaut, du terme du contrat.

Elle est calculée au **prorata temporis**, police par police, sur la base de la prime émise nette d'annulations et de taxes.

Cette provision peut être calculée selon la méthode ci-après :

$$\frac{(\text{Primes émises} - \text{Chargements}) \times (\text{les primes ou cotisations de l'exercice, non annulées à la date d'inventaire})}{2}$$

• **Les provisions techniques en assurance de dommages**

- **La provision d'équilibrage :**

La société d'assurance pratiquant la branche d'assurance « Crédit » et/ou la branche d'assurance « Caution » est tenue de constituer une provision appelée « provision d'équilibrage », en vue de couvrir la perte technique éventuelle apparaissant dans ces deux branches à la fin de l'exercice.

Cette provision 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'équilibrage doit être intégrée au résultat de l'exercice à concurrence du montant dégagé par le résultat technique négatif.

- **La provision d'égalisation** : 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. Elle 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 d'égalisation doit être intégrée au résultat de l'exercice à concurrence du montant du résultat technique négatif.

- **La provision pour primes non acquises** : Elle est calculée selon la même méthode que celle relative à la provision pour primes non acquises des assurances de personnes.
- **La provision pour sinistres à payer** : Elle est calculée selon la même méthode que celle relative à la provision pour sinistre à payer des assurances de personnes.
- **La provision pour participation aux bénéfices et ristournes** : Déterminée selon les conditions contractuelles de la société d'assurance. Elle représente les 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.

2.3.2. La représentation des engagements réglementés par des actifs admis

Les entreprises d'assurances sont tenues de représenter les provisions techniques par des actifs équivalents en quantité et sélectionnés en qualité et ce en respectant les principes suivants :

- ✓ Le Principe d'équivalence ;

- ✓ Le Principe de congruence ;
- ✓ Le Principe de localisation.
- **Le principe d'équivalence**

Les engagements réglementés doivent être à toute époque représentés par des actifs équivalents. L'obligation est permanente, elle ne se limite pas à la date du bilan.

- **Le principe de congruence**

Les engagements souscrits dans une monnaie doivent être représentés par des actifs congruents, c'est-à-dire libellés ou réalisables dans la même monnaie.

L'assureur doit éviter d'être victime des fluctuations des taux de change. Il doit donc choisir des actifs réalisables dans la monnaie dans laquelle il devra régler ses sinistres. Cette règle concerne évidemment les assureurs qui ont des opérations dans plusieurs pays et plus encore les réassureurs dont l'activité est internationale par essence.

- **Le principe de localisation**

Les engagements afférents à des risques situés dans un pays doivent être représentés par des actifs localisés sur le territoire du même pays. Il est en effet conforme à l'intérêt national que l'épargne collectée soit réinjectée dans l'économie nationale.

2.3.2.1. Le catalogue de placements

Le catalogue de placements diffère selon la législation, en effet, chaque pays prévoit une liste d'actifs admis en représentation des engagements techniques selon ses propres considérations et impératifs économiques et légaux. Cependant, il existe un certain nombre de dénominateurs communs en ce qui concerne les catégories d'actifs admis, les conditions que doivent présenter ces actifs et les règles de dispersion et de répartition de ces placements.

Selon l'article 24 du décret exécutif n° 13-114 du 28 mars 2013 qui présente les Actifs admis en représentation des engagements réglementés sont détaillés dans le tableau suivant :

Tableau 3: Les actifs admis en représentation des engagements techniques

Catégories d'actifs	Élément
Valeurs d'Etat	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Bons et obligations 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	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 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.
Actifs immobiliers	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Immeubles bâtis et terrains en propriété en Algérie. non grevés de droits réels ✓ Autres droits réels immobiliers, en Algérie.
Autres placements	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Marché monétaire ; ✓ Dépôts auprès des cédants ; ✓ Dépôts à terme auprès des banques.

Qualités des actifs admis en représentation des engagements techniques

Les actifs admis en représentation des engagements techniques (principalement les valeurs mobilières), doivent avoir les qualités suivantes

- ✚ **La sécurité** : ces valeurs et actifs doivent présenter la plus grande sécurité possible, puisque la réglementation est motivée par le souci de la protection des preneurs d'assurance.
- ✚ **La rentabilité** : la rentabilité des actifs réglementés doit être prise en considération en assurance de personnes, elle constitue un facteur de l'équilibre de l'exploitation.
- ✚ **La liquidité** : ces valeurs doivent aussi être liquides, dans la mesure où elles couvrent des dettes à courts terme.
- ✚ **Répondre à l'intérêt général** : les placements des entreprises d'assurances doivent répondre à l'intérêt général. Mais l'appréciation des intérêts de la collectivité varie dans le temps : financement du déficit public, relance de la construction, dynamisation du marché financier,...etc.

Toutes les qualités ci-dessus sont rarement combinées en un seul placement : les plus rentables ne sont pas toujours les plus faciles à réaliser, et les plus sûrs n'offrent pas obligatoirement les meilleurs rendements. Il est donc de bonne gestion de diversifier le placement de l'épargne des assurés.

- Les règles de dispersion et de répartition des actifs

Les règles de répartition sont prescrites par la réglementation dans le catalogue de placement et visant à diversifier les catégories de placements admis en représentation des engagements techniques des entreprises d'assurances. Il s'agit notamment, des plafonds autorisés pour certaines actifs ou valeurs.

L'Arrêté du 14 mai 2016 relatif à la représentation des engagements réglementés des sociétés d'assurances et/ou de réassurance a pour objet de préciser les modalités de représentation des engagements réglementés des sociétés d'assurance et/ou de réassurance définis par le Décret exécutif n° 13-114 du 28 mars 2013.

Les éléments des actifs représentent les engagements réglementés dans les proportions ci-après :

- ❖ 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 est à répartir entre les autres éléments des actifs admis en fonction des opportunités offertes par le marché.
 - Le montant des placements sous forme de **dépôts à terme auprès d'un organisme bancaire**, ne peut dépasser un taux de **25% du montant des engagements réglementés** de la société d'assurance.
 - Le placement **dans un immeuble bâti ou terrain en propriété en Algérie**, ne peut dépasser **10% du montant des engagements réglementés de la société d'assurance**, sans que le total des actifs immobiliers ne dépasse 40% du montant des engagements réglementés de cette société
 - La participation dans le capital social d'une société ne peut dépasser 50% du montant de ce capital social et 5% des engagements réglementés de la société d'assurance.

2.3.3. La marge de solvabilité en Algérie

La marge de solvabilité des compagnies d'assurances correspond, à l'ensemble des ressources libres de tous les engagements prévisibles, dont dispose la compagnie d'assurance pour faire

face à une évolution défavorable de certains imprévus, pour but de respecter ses engagements futurs. Elle dépend de :

- L'importance de ses engagements (les garanties et protections offertes aux assurés) ;
- Ressources dont elle dispose pour y faire face : fonds propres et actifs qu'elle détient (actions, obligations...).

L'utilité de la marge de solvabilité peut être appréciée aux différentes étapes de l'existence de l'entreprise d'assurance, ainsi :

- Au moment de sa constitution, l'entreprise doit disposer de fonds propres pour financer ses investissements et son exploitation.
- Au cours de sa vie, la marge de solvabilité sert à⁶ :
 - Pallier à une insuffisance accidentelle des provisions techniques ;
 - Faire face à la dépréciation de certains actifs résultant par exemple d'une dépréciation des cours ;
 - Couvrir des pertes dues à la mauvaise appréciation d'un tarif ;
 - Financer les nouveaux investissements de l'entreprise.

En Algérie, la solvabilité des sociétés d'assurance et/ou de réassurance est matérialisée par l'existence d'un supplément aux provisions techniques, appelé marge de solvabilité. Ce supplément ou marge de solvabilité est constitué par⁷ :

- Le capital social ou le fonds d'établissement, libéré ;
- Les réserves réglementées ou non réglementées ;
- Les provisions réglementées ;
- Le report à nouveau, débiteur ou créditeur

Le minimum réglementaire de marge de solvabilité doit être⁸ :

 **Pour les sociétés d'assurance dommages (non Vie) :** au moins égale à :

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

 **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

⁶ Imen Rassaa, mémoire présenté en vue de l'obtention du diplôme national d'expert-comptable, intitulé « la surveillance de la solvabilité des entreprises d'assurances » Gestion et approche d'audit, 2007, p 43.

⁷ Kamel Marami, séminaire « Système de solvabilité des sociétés d'assurance en Algérie », 2010.

⁸ Décret exécutif n° 13-115 du 28 mars 2013 modifiant le décret exécutif n° 95-343 du 30 octobre 1995 relatif à la marge de solvabilité des sociétés d'assurance.

négatifs. On entend par capitaux sous risque 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 ci-dessus, la société d'assurance et/ou de réassurance est tenue, au plus tard, dans un délai de six (6) mois, au rétablissement de sa situation :

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

SECTION III : LA DEMARCHE DE LA MISE EN PLACE DE STRATEGIE ALM

Nous avons présenté dans ce qui précède la gestion actif-passif dans le cadre de l'assurance. Nous avons également défini les règles prudentielles de secteur d'assurance en Algérie.

La gestion actif-passif s'engage à répondre aux questions relatives au pilotage de l'activité de la compagnie par une stratégie commerciale permettant le bon déroulement du portefeuille des contrats d'assurance sous des contraintes prédéfinies, soit par une allocation optimale d'actif qui limite les risques financiers liés aux conditions du marché pour que l'assureur soit prêt pour faire face aux engagements futurs envers ses assurés.

Dans cette section, nous présentons la démarche de la gestion actif-passif :

Tout d'abord, nous commençons par la présentation des outils de la gestion actif-passif, puis le cadre générale de l'assurance de personnes, ses caractéristiques. Ensuite, la modélisation de l'actif et le passif et l'interaction entre eux ;

Au final nous détaillerons les outils de construction du bilan comptable et le compte de résultats technique.

3.1. Les approches de la gestion actif-passif

Il existe deux approches de la gestion actif-passif :

a- Approche statique

« L'approche statique consiste à effectuer les projections des flux à partir des stocks d'actifs et de passifs arrêtés à une certaine date, sans prendre en compte aucune opération créant ultérieurement de nouveaux passifs »⁹

Alors l'approche statique ne prend en considération aucune production nouvelle, ni des primes ou cotisations supplémentaires versées au titre des contrats existants et se base uniquement sur des données arrêtés à une date donnée. Cette approche est généralement simple à modéliser.

⁹ La vallois, F. Palsky, P. (2003) - Gestion Actif Passif en Assurance Vie - Réglementation, outils, méthodes, PARIS B., TOSETTI A. P :145.

b-Approche dynamique

« L'approche dynamique consiste à projeter la totalité des cash-flows issus des actifs et passifs existants au début de la projection, ou constitués ultérieurement en fonction d'hypothèses sur l'activité future de la société. »¹⁰.

L'approche dynamique doit prendre en considération la production future ainsi que les versements anticipés sur les contrats existants. Pour passer de la dynamique à la statique, il suffit de considérer que la production future est nulle.

A ces deux approches, s'ajoute aussi, l'approche dite semi-dynamique. Cette approche consiste à intégrer les versements futurs des contrats existants, mais sans prendre en compte les contrats nouveaux.

3.2. Les méthodes de la gestion actif-passif

Les méthodes de la gestion actif-passif en assurance sont spécifiques et diffèrent à celles de secteur bancaire, même s'ils en sont souvent inspirés. Il est possible de les classer en quatre générations de façon chronologique, tout en gardant à l'esprit les points suivants :

- Une génération n'en remplace pas une autre, mais vient compléter les autres outils déjà existants ;
- Certains modèles opérationnels ont des caractéristiques mixtes entre deux, trois ou quatre générations.

¹⁰ La vallois, F. Palsky, P. (2003) - Gestion Actif Passif en Assurance Vie - Réglementation, outils, méthodes, PARIS B., TOSETTI A. P :146.

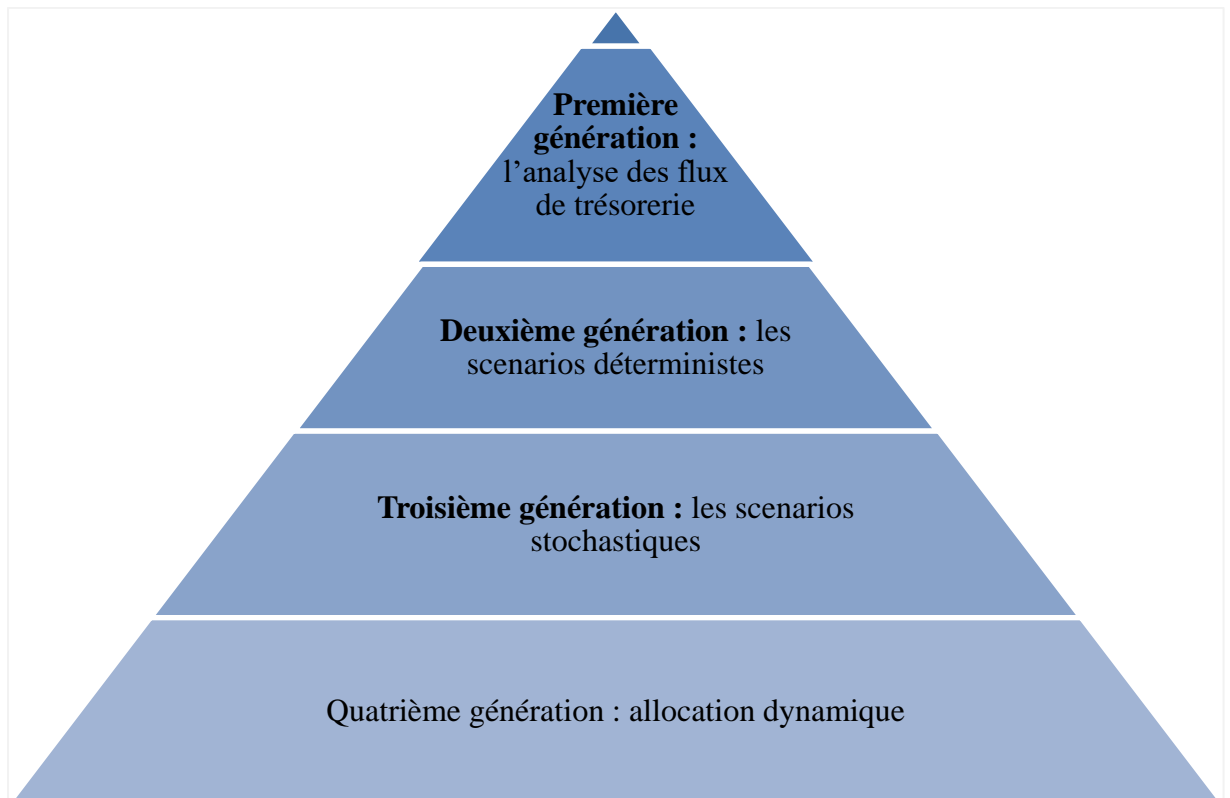


Figure 3 : Les méthodes de la gestion actif-passif

3.2.1. Première génération : l'analyse des flux de trésorerie

Les outils de la première génération se fondent exclusivement sur la projection et la comparaison des flux de trésorerie (cash-flows) générés par les actifs financiers d'une part et les engagements d'assurance d'autre part.

La projection des **cash-flows de l'actif** consiste à additionner par période, pour l'ensemble du portefeuille financier, les éléments de revenus futures (intérêts, loyers, dividendes, coupons) et les éléments d'amortissement des obligations (remboursements au terme).

La projection des **cash-flows du passif** repose sur :

- Les caractéristiques des contrats, connues de l'assureur (capitaux garantis, dates d'échéance...).
- Les comportements des clients, faisant l'objet d'étude statistiques (rachat anticipés, décès, ...),
- Hypothèses concernant les taux de participation aux bénéfices servis aux assurés.

Limites des outils de la première génération

- Les flux du passif sont rarement fixes et se prêtent mal aux calculs de la duration.
- Certains risques du bilan ne peuvent pas du tout être étudiés avec un vision statique.
- Des approches statistiques fondées sur des données réelles donc pas de vision prospective.
- Ne prend pas en considération les bénéfices générés par les versements futurs ou par l'activité de production des futurs contrats.
- Ces outils proposent une approche simple mais entièrement focalisée seulement sur le risque de taux.

3.2.2. Deuxième génération : les scénarios déterministes

Les Outils de 2ème génération sont des modèles de simulation du bilan. Ils permettent la projection des résultats financiers et comptables et de l'évolution du bilan, en fonction d'un jeu d'hypothèses (Scénarios).

L'approche dynamique est un outil qui vise à actualiser l'ensemble des flux de trésorerie des actifs et passifs donnés au moment où l'étude est réalisée ou constituée à une date prochaine en fonction de la stratégie qui sera adoptée par la société d'assurance.

Cette approche est plus favorisée que l'approche statique parce qu'elle n'est pas limitée par la stratégie définie en amont.

Cette vision est la plus proche du nouveau référentiel réglementaire Solvabilité 2 et vise à :

- Approcher les résultats des flux financiers futur.
- Avoir une vision plus globale du bilan économique (Vision dynamique) en fonction des perturbations, stress-test d'un paramètre selon le choix de l'assureur.
- Varier des paramètres fixés par l'assureur.

Dans ce cas, un risque pour une compagnie d'assurance est caractérisé par des indicateurs qui vont mesurer la dégradation de richesse via des stress-test, les outils de cette génération se résument en 4 étapes :

- Prise en compte des hypothèses déterministe en interne.
- Définir un scénario central et les scénarios extrêmes par simulation (Simulation déterministe).
- Analyse et interprétation des différents risques.
- Un scénario résultant de la corrélation des scénarios étudiés.

Les limites de la deuxième génération

- Le nombre réduit des simulations.
- Il est difficile de tirer des stress-testes fiables relatives à la situation économique.
- Pas d'allocation optimale en environnement multi-variable (corrélérer tous les stress-testes).

3.2.3. Troisième génération : les scénarios stochastiques

Les modèles à scénarios déterministes ne permettent d'effectuer des simulations que sur un seul scénario, qui représente l'évolution de l'ensemble des paramètres du marché (taux à plusieurs échéances, valeur des indices, etc.). Théoriquement, la probabilité qu'un tel scénario se produise est zéro. Cependant, l'objectif de la modélisation stochastique est d'évaluer par la méthode de Monte Carlo les lois de probabilités associées aux résultats de l'assureur et de fournir une mesure cohérente des risques d'Actif-Passif. Alors si l'on admet que les variables économiques et financières (les taux obligataires, les cours de bourse, etc.) peuvent être représentées par des processus stochastiques, il devient possible de définir une densité de probabilité conditionnelle (fonction du temps et de la valeur initiale) pour les différentes variables étudiées.

Les outils de la 3^{ème} génération constituent l'introduction aux mathématiques financières, ces outils introduisent des approches stochastiques par le biais des modèles prédéfinis dans le but de fournir le maximum de scénarios.

C'est l'approche la plus forte puisqu'elle tient compte des outils des deux dernières générations et génère des scénarios futurs selon le contexte économique dans l'ordre de fournir une mesure cohérente des risques actif-passif.

Les méthodes de Monte-Carlo

Désigne une famille de méthodes algorithmiques visant à calculer une valeur numérique approchée en utilisant des procédés aléatoires, elle s'appuie sur la loi forte des grands nombres. Constitue un outil d'exploration, c'est la méthode la plus utilisée.

Générateur de scénario économique :

C'est un scénario économique défini par une simulation chronique d'indices économiques et financiers sur un horizon Taux d'intérêt : taux d'intérêt, prix des actions, taux obligataires...

Un générateur de scénario économique Constitue une nouvelle théorie actuarielle dont leurs applications sont diverses et variées parmi ceux on cite : ALM.

3.2.4. La quatrième génération : une approche d'optimisation stochastique

Les Outils de 4^{ème} génération sont obtenus par la définition d'une fonction objectif pour l'assureur et par la programmation d'algorithmes d'optimisation qui donnent automatiquement les allocations d'actifs et les politiques de taux servis aux clients « optimales » au sens de la fonction objectif. On parle alors de problème d'optimisation dynamique ou encore de problème de contrôle optimal.

Ces outils sont complexes à mettre en place, leur utilisation se base sur la maîtrise des outils de 3^{ème} génération, Et nécessitent :

1. De choisir une fonction objective
2. De Poser le problème de contrôle optimal pour l'allocation stratégique d'actifs ou aussi la politique de distribution des bénéfices réalisés aux assurés ;
3. De résoudre cette équation « aux dérivées partielles » ;
4. Enfin, de faire les calculs de sensibilité afin de tester la robustesse de la solution obtenue aux différentes hypothèses posées par l'assureur.

3.3. Présentation de l'assurance de personnes et de capitalisation

3.3.1. Définition de l'assurance de personnes et de capitalisation

- **Assurance de personnes**

« Est une convention de prévoyance contractée entre le souscripteur et l'assureur et par laquelle l'assureur s'oblige à verser, à l'assuré ou au bénéficiaire désigné, une somme déterminée, sous forme de capital ou de rente, en cas de réalisation d'événement ou au terme prévu au contrat.

Le souscripteur s'oblige à verser des primes suivant un échéancier convenu »¹¹.

- **Capitalisation**

« La capitalisation est une opération d'épargne par laquelle l'assureur s'oblige à verser à l'assuré ou au bénéficiaire désigné une somme déterminée, sous forme de capital ou de rente, au terme prévu au contrat en contrepartie du versement d'une prime d'assurance selon les échéances convenues au contrat »¹².

- **Assurance groupe**

¹¹ L'article N° 60 (modifié par l'art. 10 L 06-04), de l'ordonnance N° 95- 07.

¹² L'article 60 bis. (Ajouté par l'art. 11 L 06-04), de l'ordonnance N° 95- 07.

« Le contrat d'assurance de groupe est souscrit par une personne morale ou un chef d'entreprise en vue de l'adhésion d'un ensemble de personnes répondant aux conditions définies au contrat pour la couverture d'un ou de plusieurs risques relatifs aux assurances de personnes.

Les adhérents doivent avoir un lien de même nature avec le souscripteur »¹³.

3.3.2. Principaux risques en assurance de personnes

Les risques qui peuvent être couverts en assurance de personnes sont notamment :

- Les risques dépendant de la durée de la vie humaine ;
- Le décès accidentel ;
- L'incapacité permanente partielle ou totale ;
- L'incapacité temporaire de travail ;
- Le remboursement de frais médicaux, pharmaceutiques et chirurgicaux.

3.3.3. Les éléments de la comptabilité de l'assurance de personnes

Ils sont constitués par différentes **provisions techniques** liées à l'assurance de personnes. Nous avons les cités au niveau de la **section précédente**, (les règles prudentielles de secteur d'assurance en Algérie.

Dans le cadre de ce mémoire, nous intéressons aux **provisions pour sinistre à payer** et **provision pour prime non-acquise**, nous détaillerons dans le dernier chapitre les hypothèses nécessaires pour ces provisions.

3.4. Modélisation Actif – Passif

Les modèles actif-passif apportent de l'information sur l'interaction des décisions opérationnelles d'une compagnie d'assurances, une vision quantitative et qualitative sur les décisions stratégiques proposées et constituent également **un outil d'aide à la décision** et la mise en place d'un **business plan**.

La mise en place d'un processus de gestion actif-passif est conditionnée par **la disponibilité de données** permettant de projeter passif et/ou actif, et ensuite par la disponibilité d'outils pour traiter les projections

¹³ Art. 62 (modifié par l'art. 12 L 06-04), de l'ordonnance N° 95- 07.

Dans le cadre de ce mémoire, nous avons proposé un processus simplifié de gestion actif-passif nommé "**ALM-Prévoyance-Groupe**" pour TALA assurances.

Un modèle permettant d'effectuer des simulations du bilan et du compte de résultats. Ce modèle aide à la décision contenant des règles de pilotage automatique permettant de réaliser des simulations à travers le logiciel **VBA-Excel**.

3.4.1. Modélisation de l'actif

Le but de cette modélisation est de projeter le bilan, le compte de résultats techniques et l'état de flux de trésorerie sur un horizon de 15 ans, nous s'appuyons sur les données projetées résultant du bootstrap.

Nous détaillons les actifs admis en représentation des engagements techniques et le générateur des scénarios économiques pour projeter les variables macro-économiques telles que : l'inflation, le taux de rendement des obligations, immobilier et le taux de rendement des dépôts à terme, afin d'avoir une vision prospective.

3.4.1.1. Les différentes classes d'actif

- Les valeurs de l'état

Les valeurs d'état sont des titres émis par la Banque d'Algérie et ils représentent les engagements du trésor et qui destinés à lui fournir des fonds pour financer leurs activités ou pour faire face à leurs besoins de trésorerie.

La souscription aux titres de l'état est ouverte à toute personnes physiques ou morales résidentes ou non, mais, seuls les intermédiaires agréés par le Trésor Public sont capable de se présenter comme soumissionnaires pour leurs compte ou celui de leurs clientèles

• Les types des valeurs d'état

- ✓ **Bons du trésor à court terme BTC** à échéances inférieures à un (1) an (BTC 13 semaines et BTC 26 semaines), à intérêt payables d'avance et remboursables à leur valeur nominale ;
- ✓ **Les Bons du trésor à moyen terme**, à échéances d'un an (1) jusqu'à cinq (5) ans, à intérêts annuels et remboursables à leur valeur nominale ;
- ✓ **Les obligations à long terme**, à échéances supérieures à cinq (5) ans, à intérêts annuels et remboursables à leur valeur nominale.

• Les dépôts à terme

Le dépôt à terme est un placement laquelles les sommes placées sont bloquées pour une durée convenue d'avance pour objectif de la constitution d'une épargne rémunératrice et dont les intérêts sont payés à l'échéance sur la base des termes du contrat.

-Taux de rémunération des dépôts à terme

Correspond au taux auquel les banques s'empruntent et se prêtent de l'argent entre elles. Il joue un rôle essentiel dans l'activité financière et fluctue en fonction de l'inflation, du chômage, mais aussi de la conjoncture internationale.

-L'immobilier

Un actif immobilier est un ensemble de biens immobiliers et fonciers détenu par la compagnie d'assurance, c'est un actif qui est caractérisé par un manque de liquidité.

3.4.1.2. Les générateurs de scénarios économiques GSE

Notre Générateur de scénarios économiques sera construit à partir de simulations basées sur la méthode du **Bootstrap**.

➤ Modèle de GSE par bootstrap

Bootstrap est une méthode de ré-échantillonnage qui consiste à utiliser les données historiques disponibles sans modélisation de la dynamique d'évolution des variables de générateur de scénarios économiques pour la **génération de scénarios économiques**.

En plus de détails, la méthode de Bootstrapping se base sur la constitution d'échantillon à partir des données observées en effectuant un tirage aléatoire avec remise de l'échantillon initiale.

Cette méthode offre un avantage d'avoir une structure de simulation indépendante du choix économétrique de chaque actif et du nombre d'actifs modélisés.

3.4.2. Modélisation du passif

Dans cette modélisation nous présentons les choix effectués pour la modélisation du passif proposé en assurance prévoyance groupe au niveau du modèle **ALM-Prévoyance-groupe**. Nous supposons que le passif est découpé en deux principales parties : les capitaux propres et les provisions techniques.

- **Les capitaux propres** : Ce sont les capitaux versés par les actionnaires et Produit financier généré non encore distribué en dividendes.
- **Les provisions techniques** : sont les provisions pour sinistres à payer (PSAP) et Provision pour prime non-acquise (PPNA).

3.5. Interaction actif-passif

L'intérêt du modèle **ALM-Prévoyance-Groupe** est de projeter sur un horizon temporel défini, les flux de trésorerie des portefeuilles de l'assurance **prévoyance groupe** et modéliser l'interaction entre l'actif et le passif afin de projeter le bilan, le compte de résultat et l'état de flux de trésorerie.

La projection des flux de trésorerie est assurée à l'aide d'un **générateur de scénarios économiques** dont les flux générés sont utilisés pour réaliser un bilan pour l'assurance prévoyance groupe.

Les différentes simulations qui seront présentées dans le cas pratique ont pour objectif de définir une structure d'allocation optimale répartie entre : dépôts à terme et les valeurs de l'état au vu des contraintes supposées pour satisfaire les contraintes envers les assurés et capter un maximum de rendement.

Ces contraintes seront élaborer sous forme des **hypothèses indicatrices** telles que :

- Le ratio S/P ;
- Taux de PPNA ;
- Les différents taux : taux d'acquisition, taux de PPNA et taux de frais de gestion.
- Cadence de règlement des sinistres, Cadence de paiement de la prime.

Notre objectif dans le cadre de ce mémoire est mis d'une stratégie afin de réaliser une augmentation de capital au bout de 15 ans de projection provenant seulement des résultats techniques internes de la compagnie et non par des sources externe (versement de la part des actionnaires).

Cette observation s'est déroulée en plusieurs étapes pour les modélisations afin de mieux comprendre les différentes interactions actif-passif mais également afin d'optimiser les temps de calcul.

Nous avons analysé les différents actifs financiers existant sur le marché algérien selon le critère Rendement/volatilité afin de déterminer la combinaison optimale de l'actif.

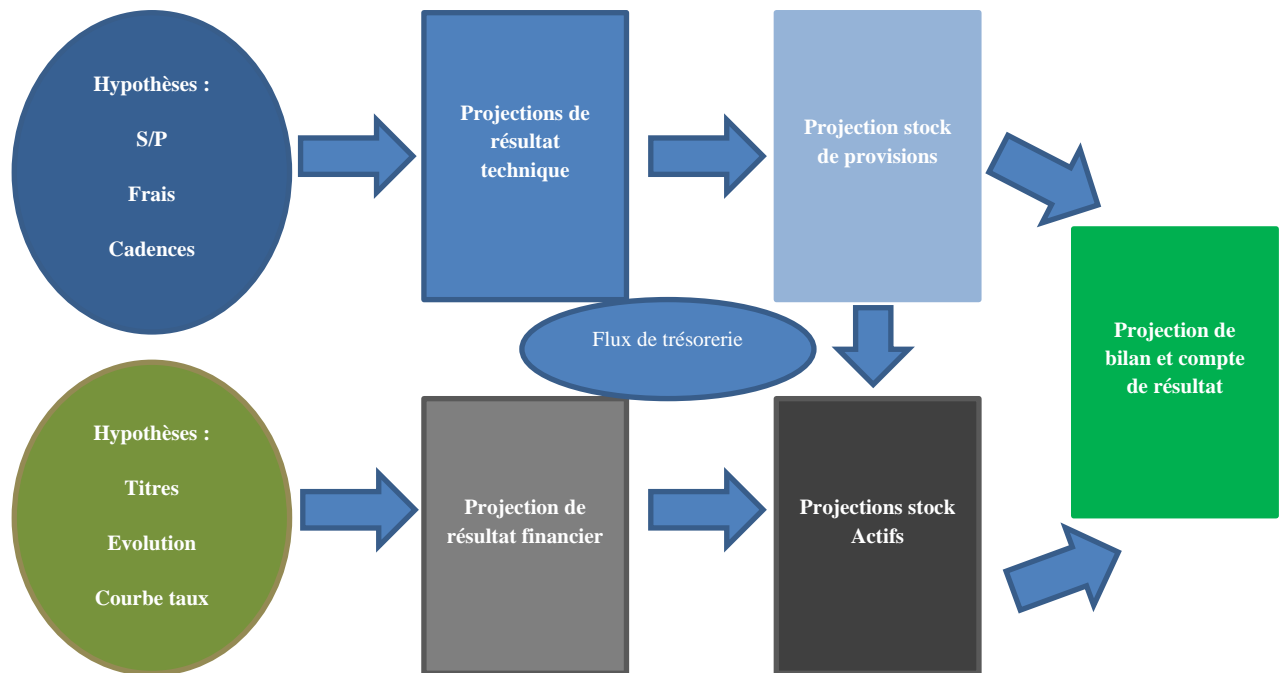


Schéma 5: La démarche de projection des états financiers

La mise en place d'un outil de gestion actif-passif au niveau de compagnie d'assurances devient indispensable, en particulier si on s'intéresse à l'étude de différents scénarios financiers, permettant de choisir l'une des différentes allocations gérées d'actifs en fonction d'un couple (rendement, risque).

3.6. Projection les éléments de la comptabilité

Les étapes retenues dans le cadre de la projection du bilan, compte de résultats et l'état de flux de trésoreries sont résumés dans la figure ci-dessous :

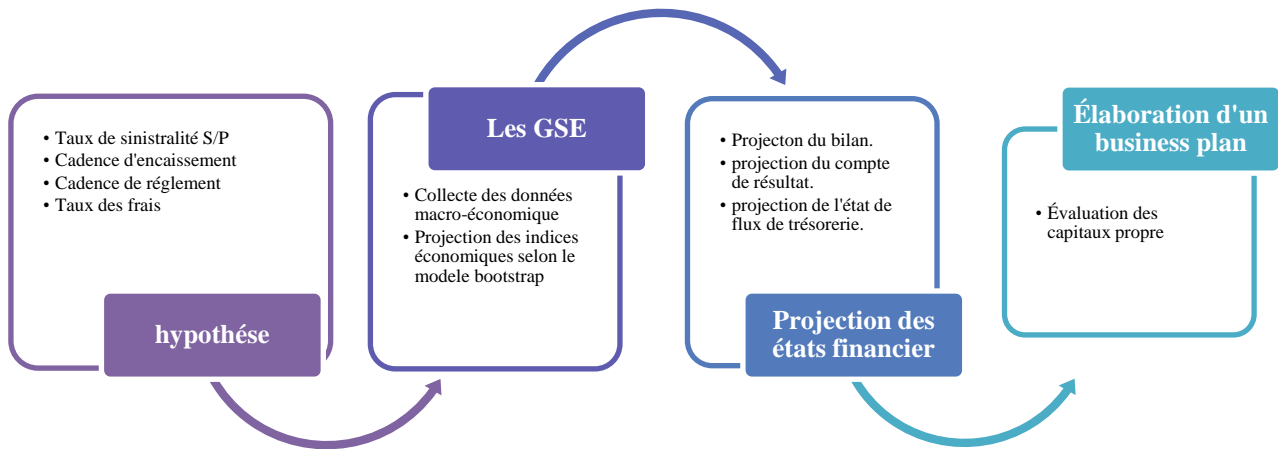


Schéma 6: Les étapes de la projection des éléments de comptabilité

La projection future des éléments comptables : bilan, compte de résultat et l'état de flux de trésorerie, s'articule autour de trois principales parties.

Premièrement, il convient d'alimenter ces outils avec les données historiques disponibles sur le marché financier.

Deuxièmes, nous introduisons les taux : d'inflation, de rémunération des dépôts à terme, de rendement des valeurs d'état, issus de la projection à l'aide de générateur de scénarios modelé de bootstrap. En utilisant ces taux pour projeter les rendements financiers, les primes acquises et les engagements futurs (provision pour sinistre à payer et les provisions pour prime non acquise),

Au final, nous changeons l'allocation des actifs selon le scénario économique afin d'avoir un outil d'aide à la décision pour le choix d'investissement.

CONCLUSION

La gestion actif-passif s'engage à répondre aux questions relatives au pilotage de l'activité des compagnies par une stratégie d'investissement (Allocation stratégique des actifs) sous des contraintes prédéfinies.

De ce fait, La gestion actif-passif apporte des informations sur l'interaction des décisions stratégiques d'une compagnie d'assurance, en vue d'avoir une vision prospective de l'actif et du passif en prenant compte les interactions Actif/passif, afin de constituer un **business plan** qui aide à la prise de décision.

La mise en place d'un outil de gestion actif-passif est conditionnée par la disponibilité de données permettant la projection actif-passif. Et ensuite par l'utilisation des outils ou des modèles pour traiter ces projections.

**CHAPITRE II : LA MISE EN PRATIQUE DE
LA STRATEGIE ALM AU NIVEAU DE TALA :
ASSURANCE PREVOYANCE GROUPE**

CHAPITRE II : LA MISE EN PRATIQUE DE LA STRATEGIE ALM AU NIVEAU DE TALA : ASSURANCE PREVOYANCE GROUPE

INTRODUCTION

La complexité de la gestion actif-passif et son fonctionnement nécessite l'implémentation d'outils visant à projeter dans l'avenir le comportement de la compagnie d'assurance, à travers l'évolution de son bilan, de son compte de résultat, de ses provisions techniques, de ses primes et de ses prestations.

A cet effet, dans ce chapitre nous proposons un modèle permettant d'effectuer des simulations du bilan et du compte de résultats afin d'avoir un modèle d'aide à la décision contenant des règles de pilotage automatique permettant de réaliser des simulations à travers le logiciel VBA-Excel.

Le présent chapitre se compose de trois sections, nous allons présenter dans la première section l'évolution des principaux indicateurs de rentabilité de TALA, puis dans la deuxième section, nous allons analyser les différents variables utiliser dans notre modèle, et enfin dans la dernière section, nous présenterons les résultats de la projection des flux de trésoreries générer à l'aide d'un outil développer par nous-même sur VBA-Excel on se basant sur les résultats issus de technique de bootstrapping sous l'allocation d'actif.

SECTION I : PRESENTATION DE LA SOCIETE TAAMINE LIFE ALGERIE

Dans cette section, nous allons aborder la présentation générale de TAAMINE LIFE ALGERIE « TALA », son évolution par rapport au marché d'assurance de personnes, son organisation, ses activités ainsi que l'analyse des différents chiffres clés de son activité.

1.1.Historique

En avril 1985¹⁴, à la faveur de la restructuration du secteur des assurances, est créée l'entreprise publique spécialisée dans les assurances transports, la **CAAT**. Elle a commencé à exercer ses activités dès le mois de janvier 1986, dans un contexte caractérisé par le monopole de l'Etat sur les opérations d'assurances et la spécialisation des sociétés. Ainsi, la **CAAT** a été agréée pour pratiquer une activité monobranche à savoir les assurances transports maritimes, aériens et terrestres.

La poursuite du processus de réformes, confortée par la loi 06-04 du 20 février 2006 instaurant la séparation des assurances de dommages et des assurances de personnes, a introduit le changement de statut de la CAAT en compagnie "d'assurance dommages toutes branches", conformément à l'arrêté ministériel du 14 juillet 2011.

L'application de cette nouvelle législation a amené la **CAAT** à la création d'une filiale spécialisée, dédiée aux assurances de personnes, dénommée **Taamine Life Algérie "TALA"**, en partenariat avec le fonds national d'investissement (FNI) et la Banque Extérieure d'Algérie (BEA).

La société Taamine Life Algérie est une filiale de la CAAT qui détient 55% de son capital. Le reste du capital est partagé entre deux autres partenaires à hauteur de 30% pour le fond national d'investissement et de 15% pour la BEA. Les banques primaires ne pouvant souscrire réglementairement dans le capital d'une compagnie d'assurance, qu'à hauteur de ce plafond, comme l'exige la nouvelle législation réglementant les activités d'assurance.

Le conseil d'administration de TALA, est composé de 04 représentants de la CAAT. De 02 représentants du FNI et d'un représentant de la BEA.

En 2020 TALA a fait passer son capital social à 1.600.000.000,00 DA, libéré en totalité

¹⁴ <https://www.caat.dz/index.php/fr/presentation/caat-assurances/de-couvrez-la-caat.html>
Consulté le 05/09/2022 13:09

1.2. Présentation générale de Tala assurance

1.2.1 Informations générales

La fiche signalétique de (TALA) se présente comme suit :

Fiche signalétique	
Dénomination	TAMINE LIFE ALGERIE « TALA »
Forme juridique	Entreprise publique économique /Société par action EPE/SPA
Date de création	11 octobre 2010
Date d'agrément	09 mars 2011 (Arrêté n°10, du Ministère des Finances)
Date de démarrage des activités d'assurances de personnes	01 ^{er} juillet 2011
Président directeur général	Mr. BENALLEGUE Mohamed El-Amine
Capital social	1.600.000.000,00 DA, libéré en totalité
Adresse (siège social)	123, Route de Meftah, Beaulieu, Oued Smar, Alger
Site web	contact@tala.dz
Activité	Assurances de personnes
Effectif	185 collaborateurs.
Réseau de distribution	Agences directes ¹ : 16, Agents Généraux d'Assurance : 32 et Agences CAAT : 103.

1.2.2. Activités de TALA

TALA assurance propose des solutions adaptées aux spécificités des besoins du Marché d'assurance de personnes. La proximité, l'écoute et la disponibilité caractérisent ces relations avec les assurés.

L'activité de TALA s'étend à une large Clientèle : Particuliers, Moyennes et Grandes entreprises et Institutions. Les produits commercialisés par la compagnie sont :

- **Accidents** (Assurance Individuelle accidents Collective, Assurance Individuelle accidents Particuliers, Assurance Perte de licence) ;
- **Assistance** (Assurance Voyage et Assistance Collective, Assurance Voyage et Assistance Particuliers ;
- **CAPITALISATION** ;

- **Vie et décès** (Temporaire Décès à capital décroissant Collective, Temporaire Décès à capital constant, Temporaire Décès Crédit à la Consommation) ;
- **Prévoyance collective** (Assurance groupe, Retraite Complémentaire).

1.3. Les chiffres clés de tala

1.3.1 Chiffre d'affaires

Durant l'exercice 2020, le marché des Assurances de personnes a pu générer un chiffre d'affaires de **12 007 MDA**, dont un total des émissions de **1 170 MDA** a été réalisé par TALA, soit une part de marché environ 10%.

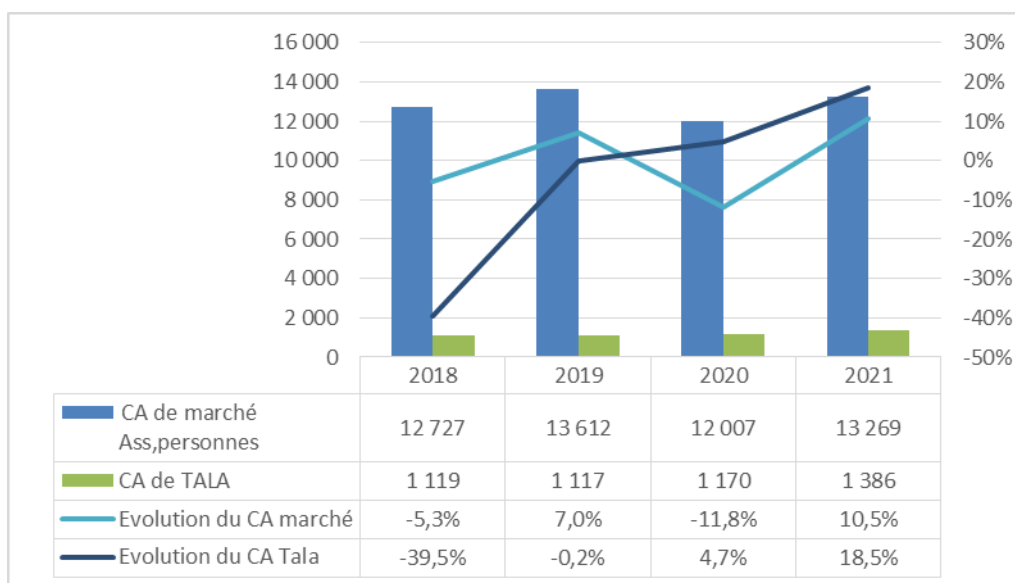


Figure 2: Evolution du chiffre d'affaires réalisé par TALA et le marché des assurances de personnes (en MDA) entre 2019-2020

Source : Rapports de secteur des assurances 2019-2021

L'examen de la figure ci-dessus fait ressortir que le chiffre d'affaires du marché d'assurance de personnes a augmenté durant cette période, il a passé de 12 727 MDA en 2018 à 13 269 millions de DA en 2021. Durant cette période **TALA** a connu une tendance haussière allant de 1 119 MDA en 2018 jusqu'à 1 386 MDA en 2021, dû à l'efficacité de la politique de commercialisation adoptée par la société, en accentuant les efforts sur les branches d'assurance prévoyance collective et d'assurance vie-décès, malgré le déclin du chiffre d'affaires de la branche d'assurance Assistance et Voyage affectée directement par la crise sanitaire du COVID-19.

Nous remarquons une régression importante de -11,8% réalisé par le marché d'assurance de personnes en 2020 à cause de la crise sanitaire « COVID-19 », qui a entraîné le confinement imposé par les pouvoirs publics et la suspension des différentes activités. Durant cette période

CHAPITRE II : LA MISE EN PRATIQUE DE LA STRATEGIE ALM AU NIVEAU DE TALA : ASSURANCE PREVOYANCE GROUPE

TALA a relancé la croissance de son chiffre d'affaires pour atteindre les 4.7%, qui représente un niveau de croissance supérieur à celui de marché.

Ces réalisations du chiffre d'affaires ont été obtenues grâce à un portefeuille composé des différentes branches comme le montre le schéma suivant :

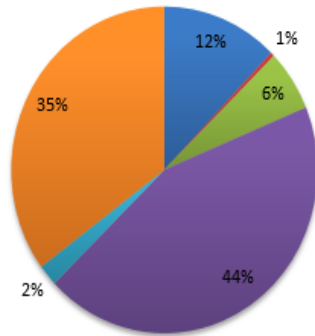


Figure 3: Répartition du chiffre d'affaire Du marché Ass,personnes

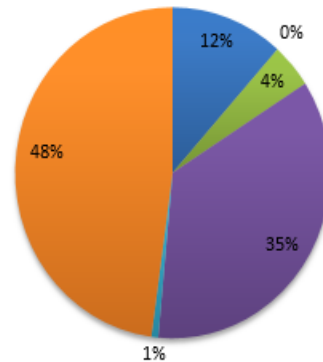


Figure 4: Répartition du chiffre d'affaire de TALA Assurance

Source : Note de conjoncture 2021

L'examen de la figure ci-dessus fait ressortir les observations suivantes :

Le portefeuille du marché et celui de TALA sont dominés par les deux branches vie-décès et prévoyance collective.

La branche **Vie-décès** occupe le 1^{er} rang sur le marché des Assurances de personnes et le 2^{ème} rang dans le portefeuille de TALA, soit des parts respectives de 44% et 35%.

La branche **prévoyance collective** occupe le 2^{ème} rang sur le marché d'assurance de personnes avec une part de 35% et en 1^{er} rang dans le portefeuille de TALA avec une part de 48%.

La branche **Accident** vient en 3^{ème} rang, elle détient la même part de 12% pour le marché et TALA.

Alors que en 4^{ème} rang la branche **Assistance** avec un pourcentage de 6% dans le marché et de 4% dans la production global de TALA.

1.3.2. Évolution des indemnités

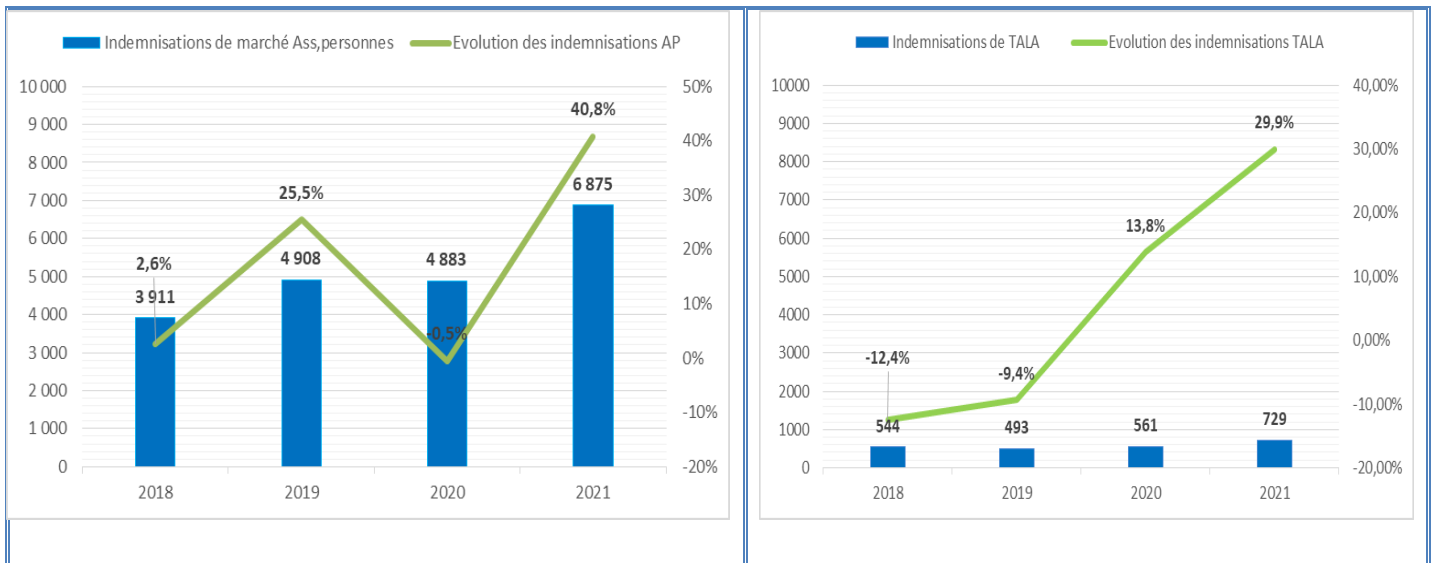


Figure 5: Evolution des indemnités réalisés par TALA et le Marché des Assurances de personnes 2018-2021 (en MDA)

Source : Rapports d'activité de secteur des assurances 2018-2020 et note de conjoncture 2021

L'examen des figures ci-dessus fait ressortir que les indemnités du marché d'assurance de personnes ont augmenté durant cette période, ils sont passés de 3 911 MDA en 2018 à 6 875 MDA en 2021 avec un taux de règlement moyen de 17.1%. TALA a connu une tendance haussière durant cette période allant de 544 MDA en 2018 jusqu'à 729 MDA en 2021,

Cette évolution est due principalement à la part des règlements des dossiers sinistre des deux branches prévoyance collective et vie-décès.

1.3.3. Taux de couverture

Au titre de l'exercice 2021, la couverture des engagements techniques s'élève à 3 590 MDA par des actifs admis en représentation égal à 4 715 MDA. Cette couverture fait ressortir un taux de couverture de 131% supérieur à 100% minimum requis.

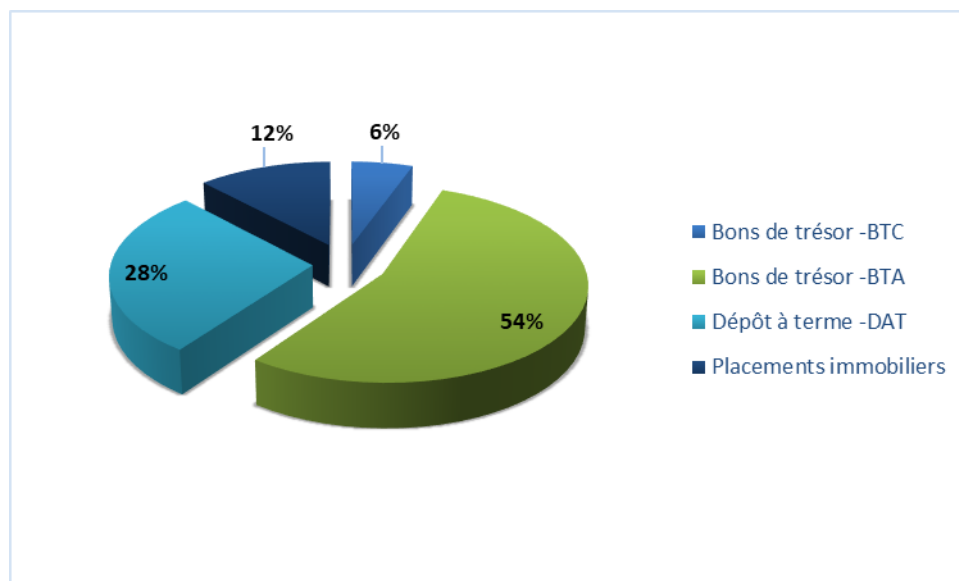


Figure 6 : Répartition des placements de TALA 2021

Source : Rapport de gestion TALA 2021

Nous remarquons que les placements financiers représentent plus de 88% du total des placements, où les Bons de trésors assimilables (BTA) occupent seules une part plus de 54% suivi par une part de 28% occupée par Dépôt à terme (DAT). Alors que les placements immobiliers ne présentent que 12% du total des placements.

Placements financiers tala

Les Sociétés d'assurance sont contraintes d'adopter une politique de placement optimisée, permettant à la fois d'assurer la sécurité des fonds confiés, la liquidité aux moments opportuns pour honorer les engagements envers les Assurés, et la maximisation de la rentabilité du portefeuille de placements, à travers les produits financiers. La structure des placements de TALA durant la période 2018-2021 est présentée comme suit :

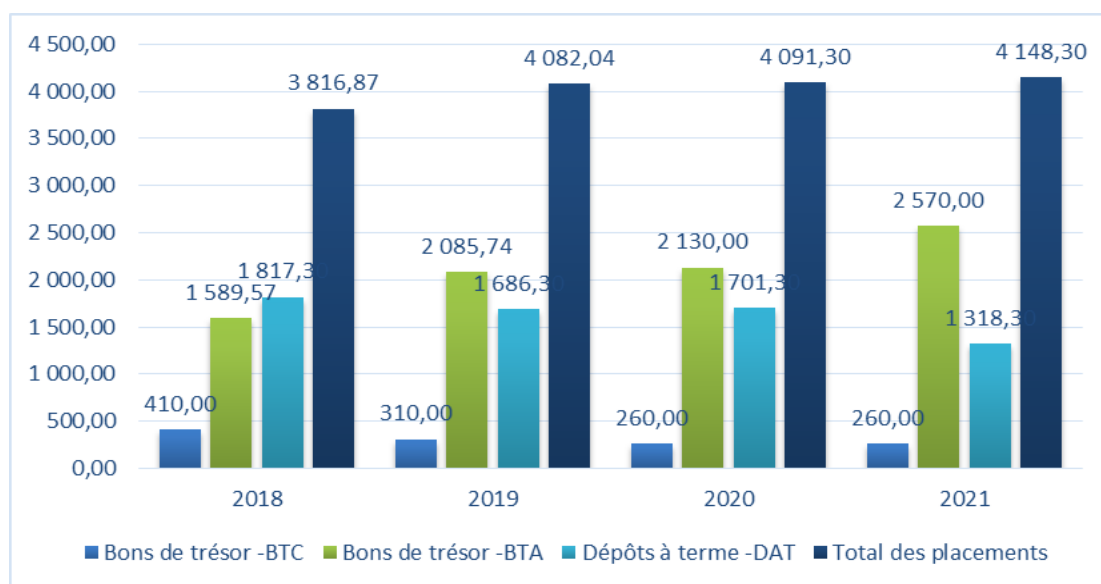


Figure 7: La structure des placements de TALA durant la période 2018-2021 (en MDA)

Source : rapports de gestion TALA 2019-2021

D'après la figure ci-dessus, les placements financiers de TALA marquent une évolution positive, ils sont passés de 3 816 MDA en 2018 à 4 148 MDA en 2021. Soit une croissance moyenne de l'ordre de 3 %.

Le montant global des placements financiers en 2021 a connu une légère progression de +57 MDA, par rapport à l'exercice 2020, a atteint le niveau de 4 148 MDA, dont 68,22 % en « Valeurs d'Etat », et 31,78% en DAT :

Valeurs d'Etat : Les bons de trésors détenus par la Société ont atteint, à la fin de l'exercice 2021, un montant nominal de 2 830 MDA, contre 2 390 MDA en 2020, soit une nette progression de (18,41%, soit en montant 440 MDA) ;

Dépôts à Terme : Les dépôts à terme auprès des Banques publiques ont connu une baisse de (- 22,51%, soit en montant - 383 MDA).

1.4. Ratio de rentabilité des fonds propres « ROE »

Pour le diagnostic financier d'une entreprise, les indicateurs utilisés sont généralement les ratios. Ces derniers mettent en relations les différents postes des états financiers de façon à relativiser les données fournies par ces derniers. Le défi réside évidemment dans l'identification d'un sous ensemble restreint des rapports ou ratios les plus pertinents. C'est exactement ce que propose le modèle de décomposition de la rentabilité que nous définissons dans cette partie.

**CHAPITRE II : LA MISE EN PRATIQUE DE LA STRATEGIE ALM AU NIVEAU DE
TALA : ASSURANCE PREVOYANCE GROUPE**

L'analyse des indicateurs clés de la rentabilité de TALA peuvent être appréhendés à travers la décomposition de la rentabilité des capitaux propres ROE investis dans la société comme suit :

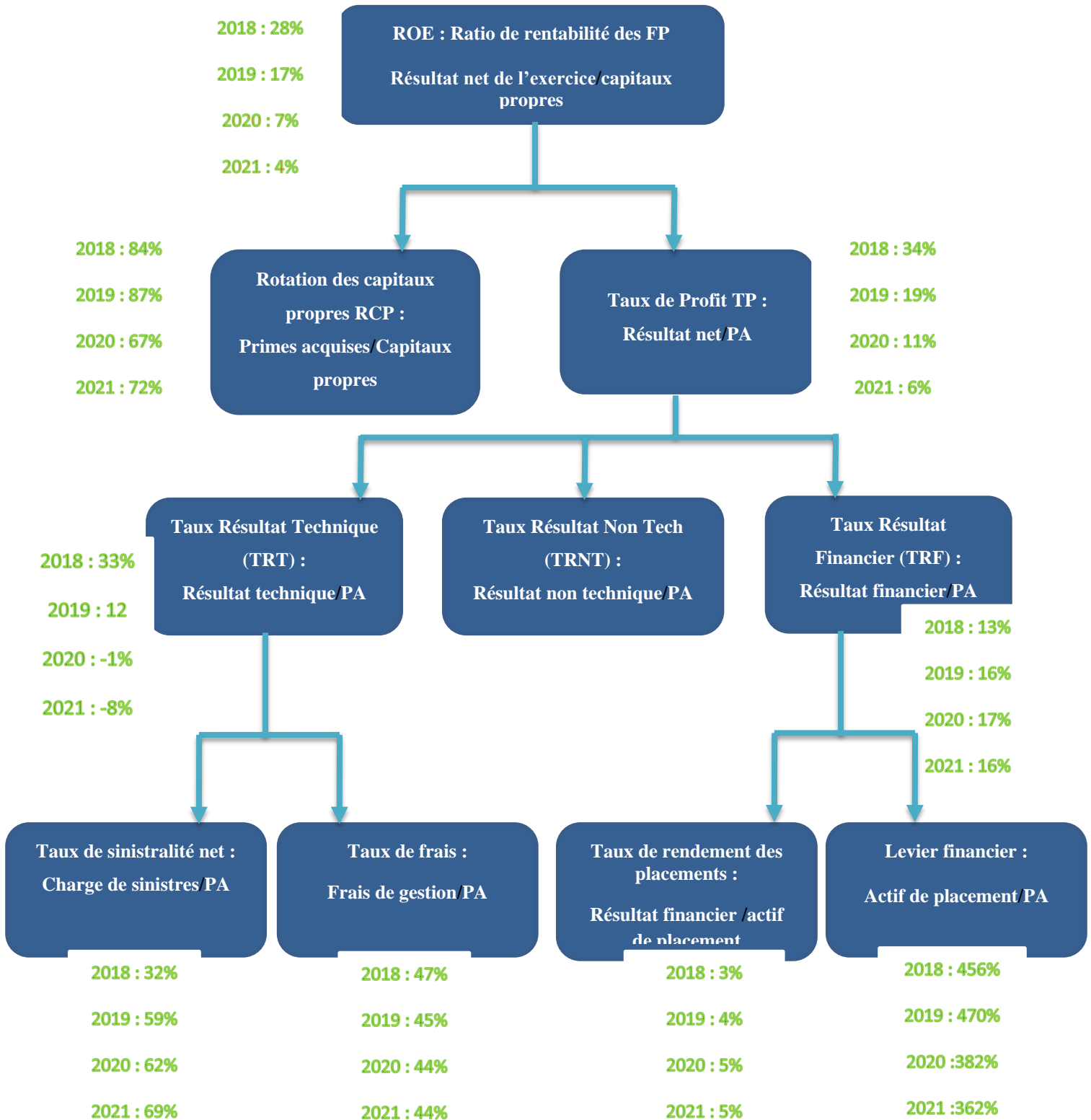


Figure 8: Décomposition au ratio de rentabilité des fonds propres « ROE » de TALA (2018-2021)

Source : rapports de gestion TALA 2019-2021

- **Retour sur capitaux investis ROE (Résultat net de l'exercice/capitaux propres)**

Le ratio de rentabilité des fonds propres (ROE) mesure la rentabilité dégagée durant l'exercice par rapport aux capitaux propres engagés ¹⁵ Il s'agit du retour sur capitaux investis.

Donne une indication de l'enrichissement des compagnies d'assurance à la suite de leur investissement dans l'entreprise. Il détermine le rendement des capitaux propres et l'aptitude de l'entreprise à rémunérer ses actionnaires. D'après l'analyse des années (2018-2021), on peut conclure que TALA possède une rentabilité positive sur ses capitaux propres (4% en 2021), ce ratio a diminué entre 2020 et 2021, dû principalement à la baisse du résultat net (-42%).

En 2020, Le ROE de TALA 7% est différent du niveau réalisé par le Marché des Assurances de personnes, soit 4%. La réalisation d'un ratio ROE de 7% s'explique par la réalisation d'un intéressant taux de profit de 11% supérieur à la moyenne réalisée par le Marché, soit 4%, et un taux de rotation des fonds propres de 67% qui est inférieur à celui réalisé par le Marché, soit 79%.

- **Rotation des Capitaux propres (Primes acquises/Capitaux propres)**

Le ratio de rotation des capitaux propres (PA/ Capitaux Propres) permet de déterminer combien de fois les primes acquises ont atteint les capitaux propres au cours d'un exercice. Donc, Plus les capitaux investis tournent rapidement et plus la rentabilité est meilleure.

Dans le cadre de notre analyse, TALA a réalisé un taux de rotation des capitaux propres inférieur à 100% entre 2018-2021, d'où les primes acquises durant cette période n'ont pas atteint le montant des capitaux propres investi, ce qui explique la réalisation d'un ROE moyen.

- **Taux de profit (résultat net / primes acquises)**

Ce ratio exprime la rentabilité de l'entreprise en fonction de son volume d'activité. Pour le cas de TALA ce ratio a connu fluctuation importante durant la période 2018-2021. Passe de 34% en 2018 à 6% en 2021 Ceci est dû principalement à la baisse importante du résultat net suite à la crise sanitaire.

Le taux de profit se compose d'un taux de résultat de placement, taux de résultat technique et un taux de résultat non technique.

¹⁵ Cours de contrôle de gestion appliqué à l'assurance Partie 2 disponible sur : <https://cours.assurance.org/documents/Partie%202.pdf>

- **Taux de résultat technique (résultat technique/ primes acquises)¹⁶**

Dans le cadre de notre analyse, TALA possède un taux de résultat technique négatif (-1% et -8 % respectivement en 2020 et 2021), soit une diminution important durant cette période, cela est expliqué principalement par la crise sanitaire (augmentation de la sinistralité).

Ce taux est expliqué par :

- ❖ Le taux de sinistralité de (62% et 69% respectivement en 2020 et 2021) **Inférieur à 75%**, donc il y a un équilibre entre le chiffre d'affaires de l'entreprise et ce qui est dépensé lors du paiement de sinistre.
- ❖ Le taux de frais de gestion relativement élevé de 44% pendant les deux années, supérieur à 30% ce qui pénalise la rentabilité,

Il faut faire un bon arbitrage entre ce qui est encaissé et ce qui est dépensé lors de la survenance d'un sinistre.

La somme des deux ratios sinistralité et frais de gestion forme le « ratio combiné » ; il est considéré comme un des meilleurs indicateurs de la performance des assureurs, il mesure la rentabilité de l'activité technique d'assurance, Ce ratio doit être inférieur à 100 %. Pour les années 2020 et 2021 le ratio combiné est supérieur à 100%.

- **Le taux de résultat de placement (Résultat financier /PA)**

Mesure la contribution du résultat financier au résultat net exprimée en pourcentage des primes acquises¹⁷, il est le résultat de la multiplication de l'Asset leverage et le taux de rendement de placements. Ce taux a connu une augmentation de 21%, en 2021 par rapport à 2018 qui est dû principalement à l'augmentation du résultat financier par rapport aux primes acquises.

- **Le taux de rendement de placements (Résultat placements/actif de placement)**

C'est le rapport entre le résultat de placement (produits de placements – charges de placements) et l'actif placement. TALA a réalisé un taux de rendement de placement de 5% pendant les deux années (2020-2021), Soit un rendement financier dégagé de 5 DA pour 100 DA d'actifs gérés. Cela signifie que le rendement de placements a connu une évolution positive par rapport aux années antérieures.

¹⁶ Ce ratio peut être expliqué et décomposé en deux autres ratios à savoir : le taux des frais de gestion et le taux de sinistralité.

¹⁷ Cours de contrôle de gestion appliqué à l'assurance Partie 2 disponible sur : <https://coursassurance.org/documents/Partie%202.pdf>

- **L'Asset leverage ou levier financier (Actif placement / PA)**

Ce ratio traduit les actifs de placement rapportés au chiffre d'affaires de l'entreprise d'assurance. La compagnie d'assurance, collecte les primes des assurés puis elle les place en respectant le catalogue de placement proposé par la réglementation. Plus ce **ratio est élevé**, plus le **résultat financier** de la compagnie s'améliore, d'où sa **rentabilité financière** s'améliore

En 2021, TALA a réalisé un levier financier de 362% cela exprimer que les actifs de placement représentent plus que trois fois des primes acquises. Ce taux a connu une régression, passe de 456% en 2018 à 362% en 2021.

Synthèse

Nous constatons dans la fin de cette section que l'activité de TALA dans la période 2018-2021 a marqué une dominance de la branche prévoyance collective et la branche vie-décès. Ainsi, Nous remarquons que les valeurs de l'état (BTC, BTA et les OAT) présentent 88% des placements de TALA.

Le taux de résultat technique et le taux de résultat financier évoluent dans un sens inverse. En effet, TALA est intéressée par le résultat financier qui permet d'atteindre un bon niveau de rentabilité en vue de compenser le déficit éventuel de l'activité technique.

SECTION II : PROJECTION D'UN GÉNÉRATEUR DE SCÉNARIOS ÉCONOMIQUES EN ALGERIE

Dans cette section, nous identifions les facteurs de risque qui impactent le portefeuille de l'assureur. Ensuite, nous allons effectuer une analyse statistique de ces variables, puis nous déterminerons le lien entre les différentes classes d'actifs retenus par le coefficient de

corrélation. Et enfin, nous présenterons ces classes dans une cartographie de Rendement/Volatilité.

2.1. Analyse des données Algériennes

Les facteurs des risques considérés dans notre analyse sont : le taux d'inflation, le taux d'intérêt, le rendement des obligations court terme, Moyen et à long terme.

Ce choix des variables est effectué car elles représentent les inputs du modèle de référence choisi. Ces dernières sont calculées à un pas annuel.

2.1.1 Taux d'inflation

L'inflation est définie par : "la perte du pouvoir d'achat de la monnaie qui se traduit par une augmentation générale et durable des prix. ... La perte de valeur de la monnaie est un phénomène qui frappe l'économie nationale dans son ensemble (ménages, entreprises, etc.)"¹⁸

Pour l'Algérie, comme pour d'autres pays, l'inflation se calcule sur la base de l'indice des prix à la consommation (IPC), L'année de base est 2001 .Le calcul de l'IPC est donné par :

$$IPC_t = \frac{\text{Prix d'un panier de biens et de services d'une année } t}{\text{Prix d'un panier de biens et de services de l'année de base}} * 100$$

Ensuite, nous proposons dans le cadre de l'élaboration de ce mémoire une construction de taux d'inflation par la formule suivante :

$$Inf_t = \left(\frac{IPC_t}{IPC_t - 1} \right) - 1$$

Pour la modélisation de cette variable nous choisissons un historique de l'IPC de 14 ans entre 2007 et 2021, les données utilisées sont disponibles sur le site de l'Office national des statistiques.

La figure ci-dessous, illustre l'évolution de l'inflation en Algérie depuis 2007 jusqu'au 2021 en citant les principaux facteurs de déviation de l'inflation :

¹⁸ Institut national de la statistique et des études économiques. Inflation/Taux d'inflation [Consulté le 01/09/2022]. URL : <https://www.insee.fr/fr/metadonnees/definition/c1473>.

**CHAPITRE II : LA MISE EN PRATIQUE DE LA STRATEGIE ALM AU NIVEAU DE
TALA : ASSURANCE PREVOYANCE GROUPE**

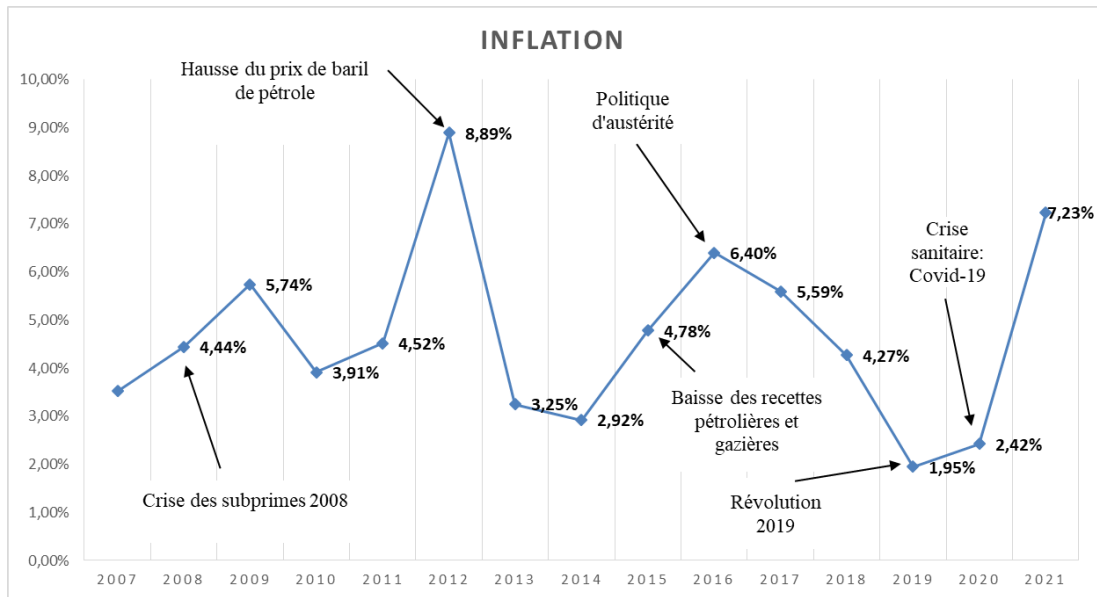


Figure 9: Évolution du taux de l'inflation en Algérie entre 2007-2021

Source : ONS

Durant cette période le taux d'inflation est très instable. Nous remarquons deux pics importants l'un en 2009 avec 5,74 % et l'autre 8,89% en 2012.

La hausse de 2012 était causée par le rebondissement des prix à l'importation des produits alimentaires (inflation importé), en plus des fortes augmentations des revenus en 2011 et 2012, avec une stagnation d'offre, ce qui a poussé la banque d'Algérie à l'augmentation du taux de réserves obligatoires à 11% à partir du 15 mai 2012, avant de chuter entre 2013 et 2015, puis remonter en 2016 (6,4%), rebaisser ensuite à 2% en 2019. Un nouveau pic de l'inflation est enregistré en 2021 qui était proche de 7.3%.

Ci-dessus représente les caractéristiques statistiques de la série des données utilisées :

Tableau 4: Statistiques du taux d'inflation entre 2007-2021

Taux d'inflation entre 2007-2021	
Moyenne	4.66%
Ecart-type	1,87%
Médiane	4.44%
Maximum	8.89%
Minimum	1.95%

2.1.2. Valeurs de l'état

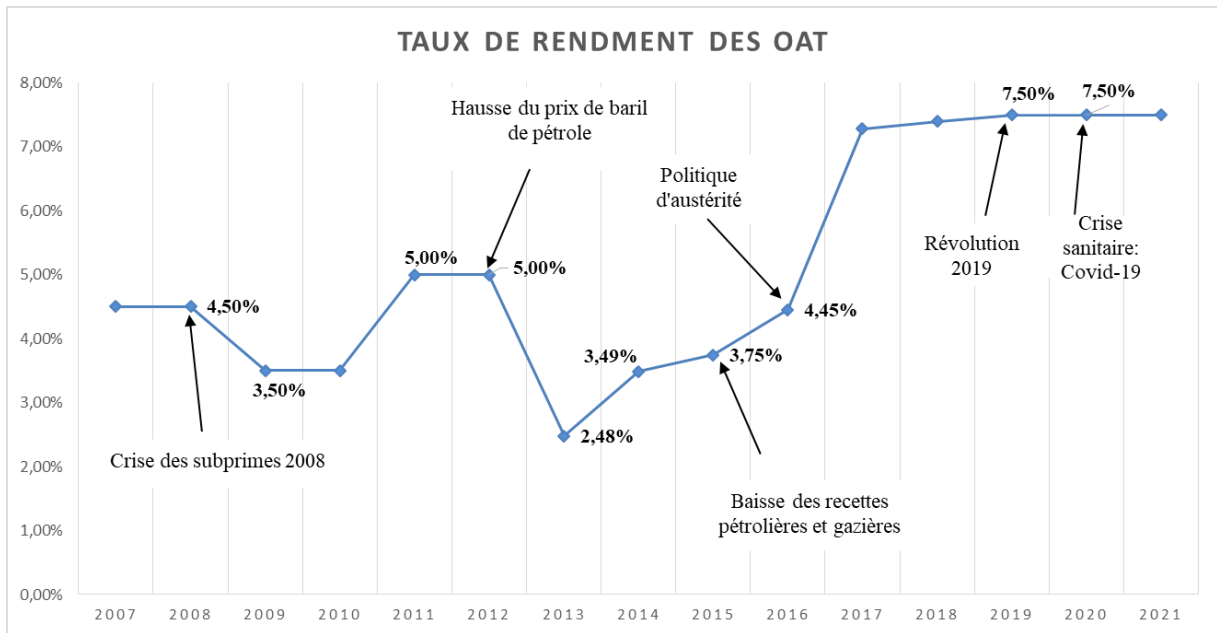


Figure 10: Evolution du taux de rendement des obligations Assimilables du Trésor (OAT 10 ans) en Algérie entre 2007-2021

Source : BCA

D'après la figure ci-dessus, nous remarquons que le rendement des OAT a évolué d'une manière aléatoire sur la période objet d'étude 2007-2021, en 2007 le taux des OAT était de 4.7% il diminué légèrement à 4.50% en 2008, puis il a chuté à 3.50% en 2009 après la crise des subprimes de 2008.

En 2012 le taux de rendement des OAT a baissé jusqu'à 2.48% considérer le taux le plus faible sur cette période à cause de l'augmentation de prix de baril de pétrole,

La période allant de 2013 jusqu'à 2016 a connu une augmentation de taux de rendement des OAT jusqu'à atteindre 4.45% suite à la diminution des recettes pétroliers et gaziers en 2015 (52.79\$ en 2015 contre 99\$ en 2014 soit une baisse de 46%).

Suite à la politique d'austérité en 2016, le taux de rendement est passé à 7% en 2017,

En 2018 le taux de rendement des OAT a connu une légère augmentation de 1% jusqu'à atteindre 7.5% en 2020. Ce taux est fixé durant la période 2019-2021, ceci a été expliqué par le besoin en liquidité sur le marché obligataire suite aux retombées de la révolution de 2019 et la crise sanitaire de covid-19 en 2020.

Tableau 5 : Statistique du taux de rendement des obligations assimilables de trésor à long terme (OAT 10 ans) entre 2007-2021

Taux de rendement des obligations à long terme (OAT 10 ans) entre 2007-2021	
Moyenne	5,03%
Ecart type	1,67%
Médiane	4,50%
Maximum	7,50%
Minimum	2,48%

D'après ce tableau ci-dessus nous remarquons que

- Les OAT garanti un taux de rendement moyen de 5.12% avec une volatilité de 1.74% ;
- Le rendement des OAT ne dépasse pas 7.50% ;
- Le rendement minimum des OAT est de 2.48%.
- **Les Bons du trésor à moyen terme (Bons de trésor assimilables)**

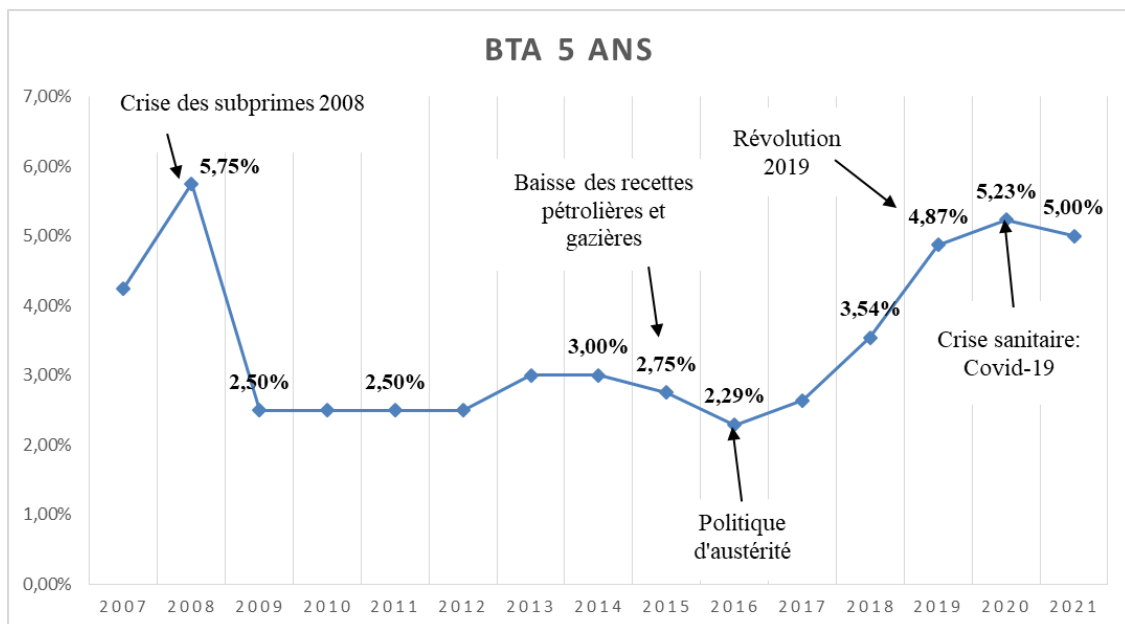


Figure 11: Évolution du taux de rendement des bons de trésor assimilables (BTA 5 ans) entre 2007-2021

Source : BCA

D'après cette figure nous remarquons, une diminution de taux de rendement des bons de trésor assimilables en 2008 dû principalement à la crise des subprimes de 2008.

La période allant de 2009 jusqu'à 2014 a connu un taux de rendement des BTA stable avec une légère augmentation en 2013 pour atteindre 3%, ceci a été expliqué par la stabilité macroéconomique

Suite à la chute du prix de baril de pétrole en 2015 (52.79\$ en 2015 contre 99\$ en 2014 soit une baisse de 46%), le taux de rendement des BTA a connu une baisse jusqu'à atteindre 2.29%.

Avec l'adoption de la politique d'austérité en 2016, le taux de rémunération a commencé à enregistrer un rebond atteignant un taux de 3.54% durant la période de 2018.

Ainsi, jusqu'à l'année 2020, le taux de rendement des BTA atteint 5.23%, Ceci a été expliqué par le besoin en liquidité au niveau de trésor public suite à la révolution de 2019 et la crise sanitaire de covid-19 en 2020.

Tableau 6: Statistique du Taux de rendement des obligations à Moyen terme (BTA 5 ans)
entre 2007-2021

Taux de rendement des obligations à Moyen terme (BTA) entre 2007-2021	
Moyenne	3,79%
Ecart type	1,22%
Médiane	3,16%
Maximum	5,75%
Minimum	2,50%

D'après ce tableau ci-dessus nous remarquons que les bons de trésor garanti un taux de rendement moyen de 3.79% avec une volatilité moyenne de 1.22%, ce rendement doit être supérieur ou égal à 2.5%.

2.1.3. Taux de rémunération des dépôts à terme DAT

Les Dépôt à terme Le dépôt à terme est un placement laquelle les sommes placées sont bloquées pour une durée convenue d'avance pour objectif de la constitution d'une épargne rémunératrice et dont les intérêts sont payés à l'échéance sur la base des termes du contrat.

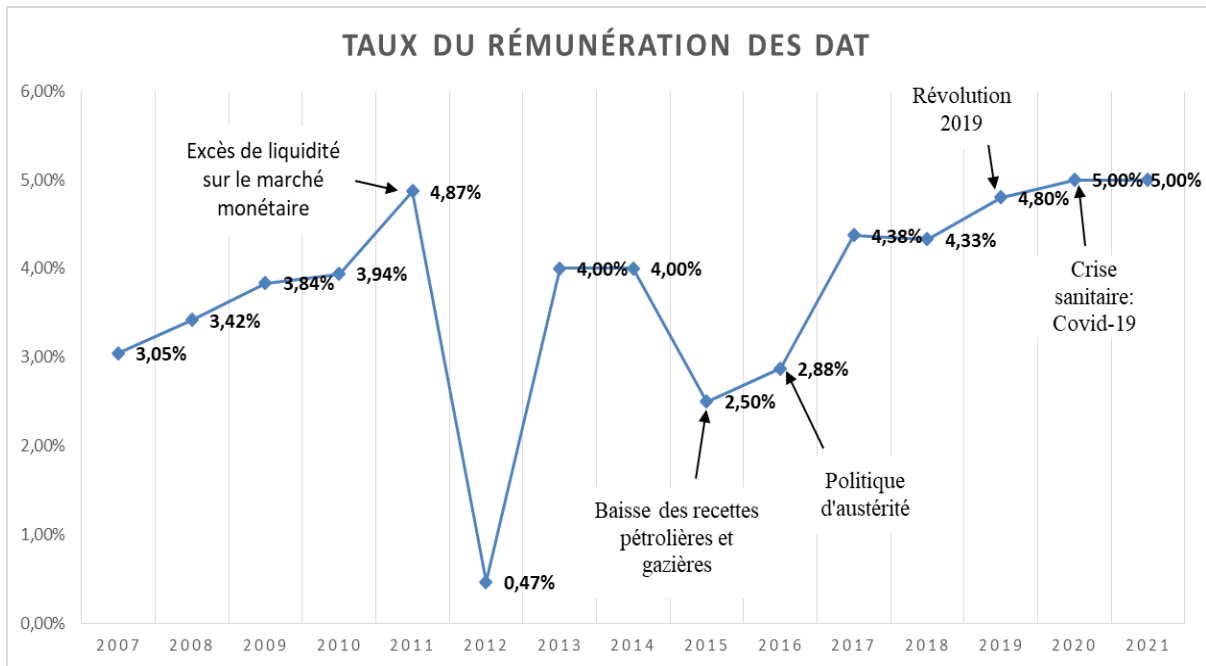


Figure 12 : Evolution du taux de rémunération des dépôts à terme (DAT) entre 2007-2021

Source : BCA

La période allant de 2007 jusqu'à 2011 a connu une augmentation de taux de rémunération des dépôts à terme avec une évolution moyenne entre 3% et 5%, cette hausse est dû principalement à la stabilité macroéconomique.

L'année 2012 a été marquée par une diminution de taux de rémunération des dépôts à terme atteignant 0,47%. Cette diminution a été causée principalement par un excès de liquidité sur le marché monétaire. En 2013 le taux de rémunération des dépôts à terme a augmenté pour atteindre 4% expliqué essentiellement par une stabilité politique, sociale et économique.

Suite à la chute du prix de baril de pétrole en 2015 (52,79\$ en 2015 contre 99\$ en 2014 soit une baisse de 46%), le taux de rémunération des DAT a connu une baisse jusqu'au atteindre 2,50%.

Avec l'adoption de la politique d'austérité en 2016, le taux de rémunération commence à enregistré un rebond atteignant un taux de 4,38% durant la période 2017.

En 2018 le taux de rémunération des DAT a connu une légère baisse de -1% et il commence à augmenter à partir de 2019 jusqu'à atteindre 5% en 2021. Ceci a été expliqué par le besoin en liquidité bancaire sur le marché monétaire suite aux retombés de la révolution de 2019 et la crise sanitaire de covid-19 en 2020.

Tableau 7: Statistique du taux de rémunération des dépôts à terme (DAT) entre 2007-2021

Taux de rendement de dépôt à terme (DAT) entre 2007-2021	
Moyenne	3,76%
Ecart-type	1,20%
Médiane	4,00%
Maximum	5,00%
Minimum	0,47%

Il ressort de ce tableau que les Dépôts à terme garanti un taux de rendement moyen de 3.76% avec une volatilité de 1.20%, le rendement de ce titre a atteint un niveau de rendement minimal de 0.47%.

2.1.4. Matrice de corrélation entre les variables retenues

Après l'analyse de l'évolution des différents variables de notre étude, nous nous intéressons à une projection annuelle, la matrice de corrélations présentées ci-dessous est estimée à partir des données à fréquences annuelles dont l'historique des variables est récupéré entre 2007-2021 pour des raisons d'absence de suffisamment des données des années antérieures. La matrice de corrélation est intégrée alors comme un paramètre dans la projection.

Le coefficient de corrélation Bravais-Pearson (ou de Pearson), est une normalisation de la covariance par le produit des écarts-type des variables :

$$r_{x,y} = \frac{Cov(X,Y)}{\sqrt{VAR(X), VAR(Y)}}$$

$$r_{x,y} = \frac{Cov(X,Y)}{\delta_x \cdot \delta_y}$$

La corrélation entre deux actifs permet de déterminer le lien entre eux sur une période donnée. Un coefficient positif signifie que les deux actifs évoluent dans le même sens. A l'inverse, un coefficient négatif signifie que les actifs évoluent dans le sens opposé. **La corrélation ou la décorrélation peut être plus ou moins forte et varie entre -1 et 1.**

Nous présentons dans la suite la matrice de corrélation de notre modèle afin d'effectuer des projections cohérentes dans la suite.

	Matrice de corrélation									
	DAT	Inflation	BTC 13 semaines	BTC 26 semaines	BTA 1 an	BTA 2 ans	BTA 5 ans	OAT 7 ans	OAT 10 ans	OAT 15 ans
DAT	1									
Inflation	-0,57	1								
BTC 13 semaines	0,52	-0,01	1							
BTC 26 semaines	0,49	-0,18	0,94	1						
BTA 1 an	0,48	-0,18	0,84	0,89	1					
BTA 2 ans	0,37	-0,15	0,92	0,72	0,91	1				
BTA 5 ans	0,52	-0,13	0,35	0,95	0,69	0,59	1			
OAT 7 ans	0,48	-0,17	0,90	0,87	0,92	0,98	0,61	1		
OAT 10 ans	0,50	0,01	0,87	0,90	0,80	0,94	0,59	0,89	1	
OAT 15 ans	0,51	-0,25	0,78	0,86	0,95	0,88	0,49	0,88	0,82	1

Figure 13 : Matrice de corrélation entre les classes d'actifs et le taux d'inflation

Source : Élaborée par nous-même sur la base des données ONS et BCA

La figure ci-dessus présente les coefficients de corrélation entre les différentes variables de notre étude selon la matrice de Pearson qui permet de mesurer le degré et la nature de dépendance entre deux variables :

La première remarque qui se dégage à travers la lecture de ce tableau est la corrélation positive entre les différentes valeurs de l'état qui varie entre 0.49 et 0.95, et que la corrélation entre l'inflation et les différentes valeurs de l'état (les OAT, BTA et BTC) est faible et négative, et forte corrélation négative avec le taux de rémunération des DAT qui est égal à -0.57.

Par ailleurs, nous constatons que la corrélation entre les BTC 26 semaines et BTA 5 ans est plus importante que celles avec les autres valeurs d'état à moyen terme avec un taux de 0.95. De même que la corrélation entre les BTC 26 semaines et les OAT 10 ans est plus forte que celles avec les OAT (7ans et 15ans).

La matrice montre aussi une corrélation positive et moyenne entre **DAT** et les autres valeurs de l'état qui oscillent entre 0.37 et 0.52. Tant dis que celle des DAT et l'inflation est négative ce qui signifie qu'ils varient au sens inverse.

2.1.5. La courbe rendement/volatilité des actifs retenus

Après la détermination des liens entre les différentes classes d'actif retenus, Nous allons présenter dans la figure ci-dessous la cartographie de ces actifs :

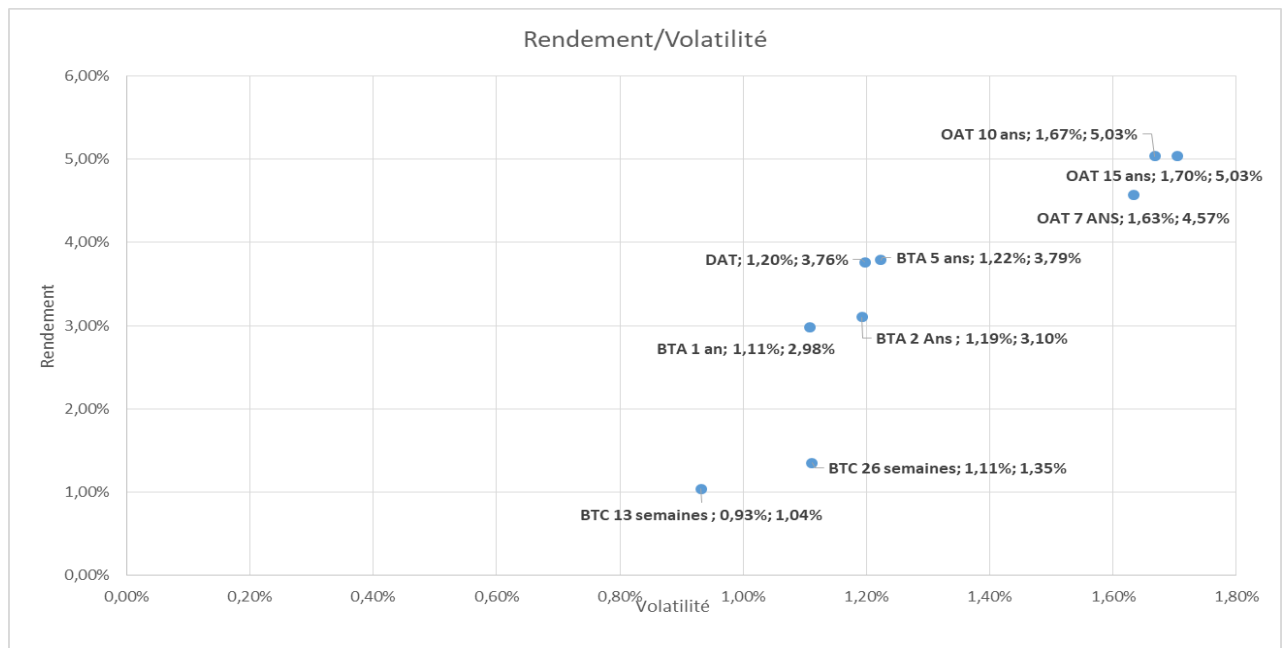


Figure 14 : La courbe rendement/volatilité des différents rendements des actifs sur le marché financiers Algérien

Source : Élaborée par nous-même sur la base des données statistiques

En se référant au graphique ci-dessus, nous constatons que lorsque la volatilité d'un actif financier augmente, le rendement augmente. En effet, pour un même niveau de rendement (5%) les OAT 10 ans présentent le risque le moins élevé que les OAT 15 ans. De même, à moyen terme les BTA 5 ans sont préférables par rapport aux autres BTA émis sur le marché obligataire (BTA 1 an et BTA 2 ans).

Pour un même niveau de risque, A court terme, les BTC 26 semaines présentent le rendement le plus élevé par rapport aux BTC 13 semaines.

DAT (Dépôts à terme) présente un rendement moyen qui est égale à 3.8% avec un taux de volatilité moyen qui s'élève à 1.2%.

En conclusion nous préférons retenir les OAT 10 ans, BTA 5 ans, BTC 26 semaines et les DAT, pour construire un portefeuille bien diversifié afin de représenter les engagements techniques.

2.1.6. Projection des variables par la technique de bootstrap

Les graphes ci-dessous représentent l'évolution de l'inflation issue de technique de bootstrap :

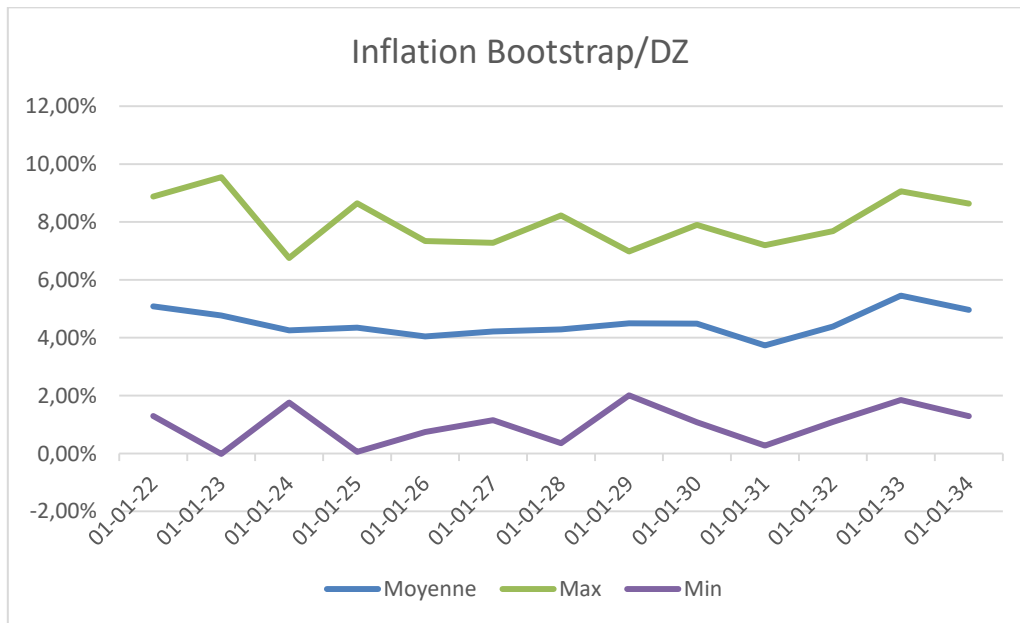


Figure 15: Bootstrap : projection du taux d'inflation entre 2022-2034

Les résultats de projection de 13 ans fait ressortir que le taux de l'inflation va être varié entre 4% et 5%, avec une moyenne de 4.5%

Ci-dessous la chronique du taux de rendement des obligations assimilables de trésor et le taux de rendement des bons de trésor issus du bootstrap :

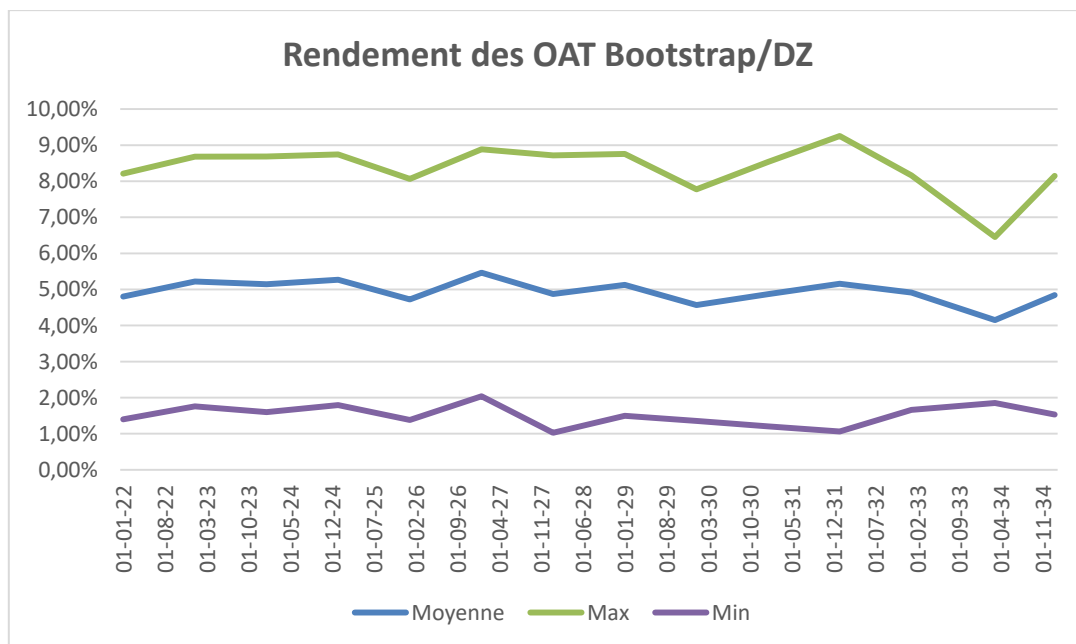


Figure 16 : Bootstrap : projection de taux de rendement des obligations assimilables de trésor (OAT 10 ans) entre 2022-2034

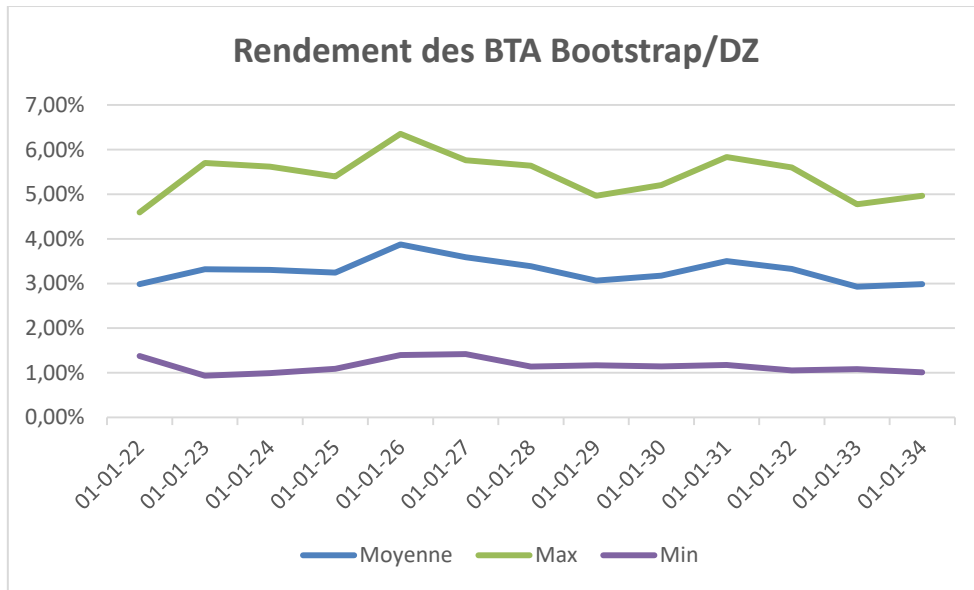


Figure 17: Bootstrap : projection du taux de rendement des bons de trésor BTA 5 ans entre 2022-2034

Il ressort de cette figure que les résultats de projection de 13 ans du taux de rendement des bons de trésor assimilables fluctuent entre 3% et 4.5%, Avec un taux moyen de 3.55%. Vous trouvez ci-dessous la chronique des taux de rémunération des dépôts à terme :

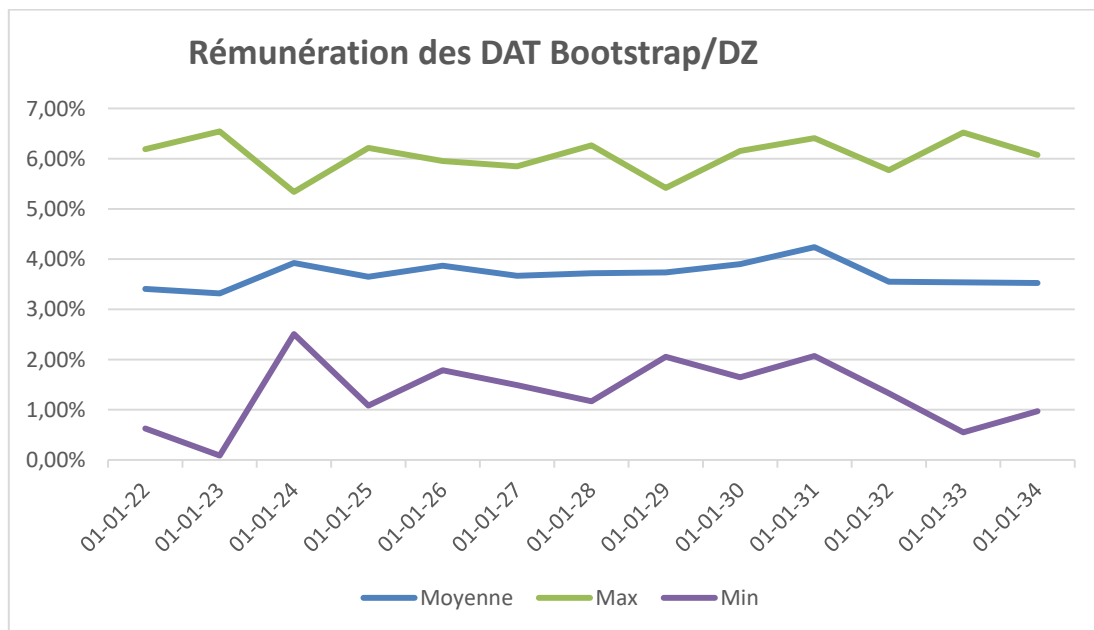


Figure 18: Bootstrap : projection du taux de rémunération des dépôts à terme DAT entre 2022-2034

L'observation du graphique ci-dessus, nous permettons de constater que le rendement des DAT oscillera entre 3% et 5% durant cette période. Avec une moyenne de 3.63%.

Synthèse

En guise de conclusion, nous constatons que les événements politiques et sociaux en Algérie jouent un rôle important dans la dynamique de ces différentes grandeurs économiques et financières. A cet égard, TALA assurance doit prendre en considération l'évolution de ces évènements.

On peut dire que le choix des actifs pour représenter les engagements techniques est l'un des enjeux principaux pour le gestionnaire actif-passif afin de construire son portefeuille optimal, au terme de : sécurité, rentabilité et liquidité.

Après avoir analysé les différentes classes d'actif, nous allons constater que la combinaison OAT 10 ans, BTA 5 ans, BTC 26 semaines et les DAT, est notre choix pour constituer un portefeuille diversifié et rentable.

SECTION III : L'APPLICATION DE LA GESTION ACTIF-PASSIF SUR L'ASSURANCE PREVOYNCE GROUPE

Dans cette section nous présentons, la projection des flux de trésoreries du produit prévoyance groupe à l'aide d'un outil développer par nous-même sur **VBA-Excel** basant sur les résultats issus des techniques de générateur des scénarios économique sous une allocation d'actif.

3.1. Présentation du contrat assurance prévoyance groupe

➤ **OBJET DU PRODUIT PREVOYANCE GROUPE**

Garantir aux Adhérents du Souscripteur, des couvertures en matière de prévoyance, ainsi que des prestations en complémentaire santé.

Les adhérents doivent avoir un lien de même nature avec le souscripteur.

➤ **LES GARANTIES DE BASE**

-Capital décès

En cas de décès de l'Assuré, quelle qu'en soit la cause, l'Assureur s'engage à verser au(x) Bénéficiaire désigné au « bulletin d'adhésion » ou à défaut, à ses ayants droit, le capital Décès.

-Garantie "invalidité absolue et définitive IAD

Est considéré comme atteint d'une invalidité absolue et définitive, tout assuré, classé par la sécurité sociale dans la catégorie des invalides du troisième groupe et, âgé de moins de 60 ans au jour de sa classification. Il doit en outre être reconnu par l'assureur comme étant dans l'impossibilité absolue et définitive de se livrer à une occupation ou à un travail rémunéré ou à la moindre activité susceptible de lui procurer gain ou profit

➤ **Les garanties complémentaires**

- Rente éducation
- Maladies redoutées
- Incapacité permanente et partielle IPP
- Maladie et soins annexes
- Hospitalisation dans les cliniques privées
- Transports sanitaires

- Indemnités forfaitaires

3.2. L'évolution de taux de sinistralité de la branche prévoyance groupe

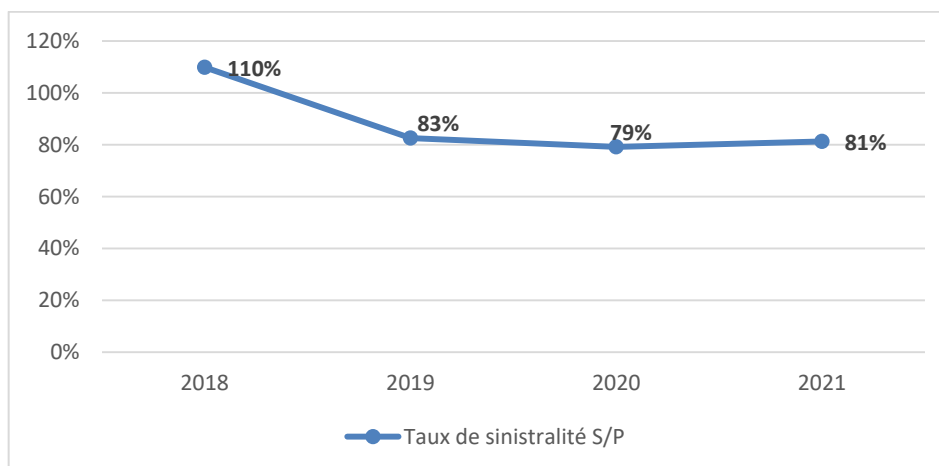


Figure 19: Évolution de taux de la sinistralité de l'assurance prévoyance groupe

Source : Rapports de gestion 2019-2021

Nous remarquons que le taux de sinistralité de l'assurance prévoyance groupe est connu une régression soit une tendance baissière considérable de 26%. Cette situation s'explique principalement par l'amélioration des procédures de gestion des sinistres et la signature de plusieurs conventions d'assurance.

3.3. Mise en pratique de la gestion actif-passif : portefeuille prévoyance groupe

3.3.1. Modélisation de l'actif

Nous souhaitons **projeter le bilan, le compte de résultats techniques et l'état de flux de trésorerie** à un horizon de 15 ans, nous s'appuyons donc sur des données projetées résultant du GSE pour les projections souhaitées (Chapitre 2, section 2).

On ne dispose pas donc d'une **dynamique** pour décrire les actifs nous avons juste proposé **une structure de répartition des actifs** (Dépôts à terme DAT, bons de trésor (BTC 26 semaines), bons de trésor assimilables (BTA 5 ans) et les obligations assimilables de trésor (OAT 10 ans).

3.3.2. Modélisation du passif

Le passif considéré pour la construction d'un modèle de gestion actif-passif pour le portefeuille prévoyance groupe, est découpé en deux principales parties : les capitaux propres et les provisions techniques.

- **Les capitaux propres** : Ce sont les capitaux versés par les propriétaires de la compagnie d'assurances. Généralement divisés en deux : (Montant versé par les actionnaires. Produit financier généré non encore distribué en dividendes).
- **Les provisions techniques** : pour le produit prévoyance groupe sont : la provision pour sinistre à payer (PSAP) et les PPNA (Provision pour prime non acquise).

3.3.3. Interaction actif-passif

- Les hypothèses indicatrices du portefeuille prévoyance groupe

Le travail de terrain dans cet essai d'implantation de la méthode ALM nous a permis d'analyser les données concernant la branche prévoyance groupe :

La détermination du taux d'acquisition et du taux de PPNA, nous nous basons sur l'analyse de l'évolution des PPNA.

Par ailleurs, nous avons collecté les données historiques de règlements des sinistres par année de survenance (2012-2021), en utilisant la méthode de chain-ladder nous avons opté à déterminer la cadence de règlement des sinistres. Pour mettre l'hypothèse de frais de gestion, nous référons au taux de frais de gestion de TALA. Ainsi, après l'analyse les cadences d'encaissement de la primes 2018-2021 nous avons estimé la cadence qu'est représenté dans les hypothèses indicatrice.

Les hypothèses indicatrices du portefeuille prévoyance groupe sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Tableau 8: Hypothèses de construction du bilan de la branche prévoyance groupe

	Répartition					
Taux PPNA	36%					
Taux d'acquisition	64%					
S/P	60,000%					
Cadence de paiement	49,57%	37,55%	10,48%	1,65%	0,50%	0,26%
Cadence d'encaissement	90%	10%	0%	0%	0%	0%
Frais de gestion	44,000%					
Nombre de simulation	1 000					
Capitaux propres investis dans le portefeuille prévoyance groupe	<ul style="list-style-type: none"> Hypothèse en se basant sur l'importance de cette branche dans le portefeuille de TALA, nous proposons un pourcentage de 45% des capitaux propres 					
Primes émises 2022	<ul style="list-style-type: none"> Hypothèse en se basant sur la moyenne d'évolution de chiffres d'affaire de la compagnie TALA entre 2019-2021. Taux de croissance est de 7.56%. En 2022 : $663\,000\,000 * (1 + 7.56\%) = 713\,183\,000$ 					
Prime émise (t)	<ul style="list-style-type: none"> Prime émise (t-1) * (1 + taux d'inflation(t)) 					
Banque	<ul style="list-style-type: none"> 5% * montant de placement 					

Source : Élaboré par nous-même à partir des Estimations de la branche prévoyance groupe

A partir de ces hypothèses, nous pouvons projeter le bilan, le compte de résultat technique et Etat de flux de trésorerie de l'assurance prévoyance groupe.

- **Construction du Bilan comptable**

Dans le cadre du portefeuille de **la prévoyance groupe** nous supposons que le passif est constitué des capitaux propres et provisions pour sinistre à Payer PSAP.

- **Provisions pour sinistre à payer (PSAP) :**

CHAPITRE II : LA MISE EN PRATIQUE DE LA STRATEGIE ALM AU NIVEAU DE TALA : ASSURANCE PREVOYANCE GROUPE

Pour le calcul des PSAP nous réalisons un triangle en fonction de la cadence de paiement on multiplie la prime acquise par le ratio S/P pour obtenir la charge sinistre qui sera répartie sur 6 ans.

A ce stade nous pouvons projeter le triangle de développement.

Development																					
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
135 748 412	102 822 625	20 705 041	4 516 745	1 369 314	700 139	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	220 754 792	167 240 999	46 688 748	7 346 485	2 227 185	1 138 776	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	230 765 893	174 793 609	48 797 214	7 678 253	2 327 765	1 190 203	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	238 485 147	180 640 557	50 429 509	7 935 095	2 405 630	1 230 016	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	247 254 822	187 283 146	52 283 924	8 226 887	2 494 091	1 275 246	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	259 617 476	196 647 238	54 898 102	8 638 229	2 618 794	1 339 008	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	269 607 557	204 244 224	57 010 581	8 970 628	2 719 365	1 390 533	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	277 480 097	210 177 275	58 675 290	9 232 570	2 798 977	1 431 137	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	288 453 233	218 488 680	60 995 644	9 597 679	2 909 664	1 487 732	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	299 616 023	226 944 135	63 356 101	9 969 097	3 022 265	1 545 306	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	311 948 509	236 285 375	65 963 899	10 379 435	1 608 912	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	334 821 399	253 610 444	70 800 547	11 140 482	3 377 386	1 726 882	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	353 592 451	267 828 576	74 769 830	11 765 050	3 966 732	1 823 696	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	368 817 298	279 360 635	77 989 340	12 271 625	3 720 207	1 902 220	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	385 296 019	291 842 441	81 473 792	12 819 920	3 886 530	1 987 211	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	401 977 444	304 477 785	85 001 207	13 374 959	4 054 797	2 073 247	0

Figure 20: Triangle PSAP

Source : ALM-Prévoyance-Groupe

La variation PSAP est donnée par :

$$\text{VAR PSAP} = \text{PSAP}(t) - \text{PSAP}(t-1)$$

Charge de sinistre est déterminé par :

$$\text{Charge de sinistres} = \text{Règlement} - \text{VAR PSAP}$$

Règlement	135 748 412	319 341 342	418 407 154	455 895 807	476 011 230	501 693 803
PSAP	138 113 860	220 291 607	229 632 903	238 726 677	246 201 785	262 894 826
Var PSAP	-138 113 860	-82 177 747	-9 341 296	-9 093 774	-7 475 108	-16 693 041
Charge de sinistres	273 862 272	436 810 324	455 332 930	473 364 731	488 186 922	521 287 105

Figure 21: Règlements et charges des sinistres

Source : ALM-Prévoyance-Groupe

L'actif est constitué des placements, créance et l'avoir en banque.

Pour les créances nous réalisons un triangle d'encaissement dont la somme de chaque colonne du triangle donne le montant du règlement et la somme restante de la ligne en dehors de cette colonne donne le montant de la créance restante.

Les avoirs en banque représentent la différence entre la clôture de l'exercice présenté au niveau **l'état de flux de trésorerie** et l'investissement en dépôts à terme, bons de trésor assimilables, bons de trésor à court terme et obligations assimilables de trésor de l'année n.

Pour que le bilan soit cohérent nous vérifions que :

**CHAPITRE II : LA MISE EN PRATIQUE DE LA STRATEGIE ALM AU NIVEAU DE
TALA : ASSURANCE PREVOYANCE GROUPE**

Total actif (t) – total passif (t) = 0

Bilan						
	Actif			Passif		
T	Banque	Créance	Placements	PPNA	PSAP	Capitaux propres
2022	663 183 000,00		-			663 183 000,00
2023	37 782 657,40	45 643 712,00	717 870 490,57	256 745 880,00	138 113 859,97	696 342 150,00
2024	44 537 731,80	74 239 497,57	846 216 904,15	273 177 616,32	224 642 193,24	755 752 833,58
2025	48 687 826,60	77 592 156,02	925 068 705,36	282 793 468,41	234 787 042,97	805 427 437,96
2026	51 299 197,79	80 187 659,04	974 684 757,98	291 984 256,14	242 640 806,96	822 494 402,07
2027	53 474 620,91	83 136 352,82	1 016 017 797,33	303 400 840,55	251 563 295,12	843 253 018,24
2028	55 731 680,03	87 293 141,40	1 058 901 920,49	320 360 947,54	264 141 371,92	863 498 085,17
2029	58 721 292,75	90 652 181,37	1 115 704 562,17	329 715 487,21	274 305 531,58	899 529 327,79
2030	61 220 808,64	93 299 225,06	1 163 195 364,15	339 343 179,43	282 315 253,10	935 605 276,27
2031	64 348 227,86	96 988 805,26	1 222 616 329,34	354 681 491,14	293 479 598,42	999 301 150,66
2032	66 739 873,65	100 742 154,38	1 268 057 599,28	367 166 279,63	304 836 902,91	1 032 852 446,17
2033	68 383 833,35	104 888 799,07	1 299 292 833,59	383 468 462,45	317 384 285,19	1 095 445 425,11
2034	71 213 592,86	112 579 523,36	1 353 058 264,33	417 558 808,76	340 655 740,80	1 143 208 689,70
2035	73 974 581,33	118 891 055,66	1 405 517 045,35	433 885 358,18	359 753 882,72	1 192 654 533,57
2036	77 180 179,44	124 010 220,51	1 466 423 409,30	453 496 976,37	375 244 025,50	1 222 570 355,36
2037	81 980 502,98	129 550 985,13	1 557 629 556,55	473 632 242,12	392 009 892,15	1 282 468 724,58

Figure 22: Bilan

Source : ALM-Prévoyance-Groupe

- Construction du compte de résultat technique

Le compte du résultat technique nommé aussi état des résultats ou compte du résultat est un état financier synthétisant l'ensemble des charges et des produits d'une entreprise ayant une activité marchande. Le compte de résultat technique étudié est constitué de.

- **Primes acquises**

$$Prime\ acquise(t) = prime\ émise(t) * taux\ d'acquisition$$

Avec :

a) $Prime\ émise(t) = prime\ émise(t - 1) * (1 + taux\ d'inflation(t))$

b) $Taux\ d'acquisition = 64\% \text{ défini en hypothèse}$

- **Charge de sinistre**

La charge de sinistre est constituée de la variation PSAP et des sinistres réglés obtenus du triangle de développement élaboré précédemment.

- **Frais d'exploitation**

$$Frais\ d'acquisition(t) = prime\ émise(t) * taux\ de\ frais$$

- **Produit financier**

Ainsi le résultat technique est obtenu comme :

CHAPITRE II : LA MISE EN PRATIQUE DE LA STRATEGIE ALM AU NIVEAU DE TALA : ASSURANCE PREVOYANCE GROUPE

Résultat technique (t) = prime acquise (t) + sinistre réglé (t) + variation PSAP (t) +
frais(t) + produit financier (t)

Compte de résultat technique								
Année	Primes acquises			Charges de sinistre		Frais d'exploitation	Produit financier	Résultat
	Primes émises	Variation PPNA	Prime acquises	Variation PSAP	Sinistres réglés			Résultat technique
2022	713 183 000,00	- 256 745 880,00	456 437 120,00	- 138 113 859,97	- 135 748 412,03	- 182 574 848,00	-	33 159 150,00
2023	741 068 455,30	- 16 431 736,32	724 636 718,98	- 86 528 333,27	- 323 617 416,76	- 289 854 687,59	35 454 490,05	60 090 771,41
2024	759 002 311,92	- 9 615 852,09	749 386 459,82	- 10 144 849,73	- 426 711 932,57	- 299 754 583,93	36 013 071,41	48 788 164,99
2025	781 165 179,43	- 9 190 787,72	771 974 391,70	- 7 853 763,99	- 464 484 249,05	- 308 789 756,68	26 214 785,71	17 061 407,69
2026	826 004 060,73	- 11 416 584,41	814 587 476,31	- 8 922 488,16	- 485 408 389,61	- 325 834 990,52	26 177 702,66	20 599 310,68
2027	873 416 693,81	- 16 960 106,99	856 456 586,82	- 12 578 076,80	- 507 935 708,78	- 342 582 634,73	27 517 041,57	20 877 208,08
2028	898 920 461,27	- 9 354 539,67	889 565 921,60	- 10 164 159,66	- 529 940 354,31	- 355 826 368,64	45 014 981,47	38 650 020,46
2029	934 068 251,31	- 9 627 692,23	924 440 559,08	- 8 009 721,52	- 548 415 143,21	- 369 776 223,63	37 929 253,24	36 168 723,96
2030	993 848 619,39	- 15 338 311,71	978 510 307,68	- 11 164 345,31	- 568 003 428,58	- 391 404 123,07	58 764 913,97	66 703 324,68
2031	1 013 228 667,47	- 12 484 788,49	1 000 743 878,98	- 11 357 304,49	- 589 644 862,08	- 400 297 551,59	37 291 104,94	36 735 265,75
2032	1 103 304 696,01	- 16 302 182,82	1 087 002 513,19	- 12 547 382,28	- 613 179 431,51	- 434 801 005,28	39 511 120,45	65 985 814,58
2033	1 166 634 385,56	- 34 090 346,31	1 132 544 039,24	- 23 271 455,62	- 648 250 064,05	- 453 017 615,70	41 158 560,11	49 163 463,99
2034	1 212 249 790,03	- 16 326 549,42	1 195 923 240,61	- 19 098 141,91	- 687 476 692,91	- 478 369 296,24	40 138 089,18	51 117 198,72
2035	1 235 888 660,94	- 19 611 618,19	1 216 277 042,75	- 15 490 142,79	- 722 335 852,15	- 486 510 817,10	38 376 738,06	30 316 968,77
2036	1 290 762 117,48	- 20 135 265,75	1 270 626 851,73	- 16 765 866,65	- 755 258 934,86	- 508 250 740,69	66 619 724,75	56 971 034,29
2037	1 315 931 978,77	- 20 224 096,74	1 295 707 882,03	- 16 972 103,53	- 788 560 472,46	- 518 283 152,81	51 986 061,09	23 878 214,32

Figure 23: Compte de résultat technique

Source : ALM-Prévoyance-Groupe

- Construction d'un état de flux de trésorerie

L'état de flux de trésorerie appelé aussi l'évolution de la situation financière indique comment l'encaisse a évolué au cours de l'exercice

L'état des flux de trésorerie est subdivisé en trois types d'activité : l'activité d'exploitation, l'activité d'investissement et l'activité de financement.

- **Activité d'exploitation** elle est définie par deux éléments : l'ouverture et la clôture.

- a) **L'ouverture** est définie comme suit :

$$\text{Ouverture (0)} = \text{capitaux propres (0) pour } t = 0$$

$$\text{Ouverture (t)} = \text{clôture (t - 1) pour } t > 0$$

- b) **La clôture** est définie comme la somme du solde avant placement et le produit financier de la même année.

- **L'activité de financement** est constituée de :

- a) Primes encaissées résultantes du triangle réalisé par la cadence d'encaissement.
- b) Sinistre (t) = sinistre réglé (t) provenant du compte de résultat technique.
- c) Frais (t) provenant du compte de résultat technique.

- **L'activité d'investissement** Le montant à placer est défini comme suit :

- a) Montant à placer (t) = Clôture (t-1).
- b) Excédent (t) = Prime encaissés (t) + sinistre (t) + frais (t)
- c) Solde avant placement (t) = excédent (t) + ouverture (t)

CHAPITRE II : LA MISE EN PRATIQUE DE LA STRATEGIE ALM AU NIVEAU DE TALA : ASSURANCE PREVOYANCE GROUPE

Le produit financier à l'année t est défini comme étant le total des rendements nets obtenus suite aux investissements.

Etat de flux de trésorerie							
Ouverture	Primes encaissées	Sinistre	Frais	Excédent	Solde av produits	Produit financier	Cloture
663 183 000,00	410 793 408,00	- 135 748 412,03	- 182 574 848,00	92 470 147,97	755 653 147,97	-	755 653 147,97
755 653 147,97	713 799 190,11	- 323 617 416,76	- 289 854 687,59	100 327 085,76	855 980 233,73	34 774 402,22	890 754 635,95
890 754 635,95	772 568 901,72	- 426 711 932,57	- 299 754 583,93	46 102 385,22	936 857 021,16	36 097 831,62	972 954 852,79
972 954 852,79	799 281 087,41	- 464 484 249,05	- 308 789 756,68	26 007 081,68	998 961 934,46	26 835 067,79	1 025 797 002,26
1 025 797 002,26	828 414 834,45	- 485 408 389,61	- 325 834 990,52	17 171 454,32	1 042 968 456,58	26 849 210,74	1 069 817 667,32
1 069 817 667,32	868 774 625,38	- 507 935 708,78	- 342 582 634,73	18 256 281,87	1 088 073 949,19	27 592 737,28	1 115 666 686,46
1 115 666 686,46	903 162 773,71	- 529 940 354,31	- 355 826 368,64	17 396 050,77	1 133 062 737,23	45 046 158,13	1 178 108 895,36
1 178 108 895,36	930 345 206,95	- 548 415 143,21	- 369 776 223,63	12 153 840,11	1 190 262 735,47	40 711 909,10	1 230 974 644,57
1 230 974 644,57	966 198 472,39	- 568 003 428,58	- 391 404 123,07	6 790 920,73	1 237 765 565,30	56 240 769,56	1 294 006 334,87
1 294 006 334,87	1 003 668 194,70	- 589 644 862,08	- 400 297 551,59	13 725 781,03	1 307 732 115,89	34 130 711,09	1 341 862 826,98
1 341 862 826,98	1 044 741 345,97	- 613 179 431,51	- 434 801 005,28	3 239 090,81	1 338 623 736,17	36 309 466,24	1 374 933 202,41
1 374 933 202,41	1 118 104 509,29	- 648 250 064,05	- 453 017 615,70	16 836 829,54	1 391 770 031,95	41 412 988,06	1 433 183 020,00
1 433 183 020,00	1 182 599 024,34	- 687 476 692,91	- 478 369 296,24	16 753 035,19	1 449 936 055,19	38 707 407,00	1 488 643 462,19
1 488 643 462,19	1 234 983 040,23	- 722 335 852,15	- 486 510 817,10	26 136 370,98	1 514 779 833,17	38 210 500,39	1 552 990 333,56
1 552 990 333,56	1 289 969 086,64	- 755 258 934,86	- 508 250 740,69	26 459 411,09	1 579 449 744,65	66 335 982,10	1 645 785 726,75
1 645 785 726,75	1 345 990 145,22	- 788 560 472,46	- 518 283 152,81	39 146 519,94	1 684 932 246,69	52 015 057,89	1 736 947 304,59

Figure 24: Etat de flux de trésorerie

Source : ALM-Prévoyance-Groupe

T	Structure de répartition des actifs financiers					Total	Montant de placement
	BTA 5 ans	DAT	BTC 26 semaines	OAT 10 ans	Banque		
2022	0%	0%	0%	0%	100%	100%	663 183 000,00
2023	53%	30%	6%	6%	5%	100%	755 653 147,97
2024	53%	30%	6%	6%	5%	100%	890 754 635,95
2025	53%	30%	6%	6%	5%	100%	973 756 531,96
2026	53%	30%	6%	6%	5%	100%	1 025 983 955,77
2027	53%	30%	6%	6%	5%	100%	1 069 492 418,24
2028	53%	30%	6%	6%	5%	100%	1 114 633 600,52
2029	53%	30%	6%	6%	5%	100%	1 174 425 854,92
2030	53%	30%	6%	6%	5%	100%	1 224 416 172,79
2031	53%	30%	6%	6%	5%	100%	1 286 964 557,20
2032	53%	30%	6%	6%	5%	100%	1 334 797 472,93
2033	53%	30%	6%	6%	5%	100%	1 367 676 666,94
2034	53%	30%	6%	6%	5%	100%	1 424 271 857,18
2035	53%	30%	6%	6%	5%	100%	1 479 491 626,69
2036	53%	30%	6%	6%	5%	100%	1 543 603 588,74
2037	53%	30%	6%	6%	5%	100%	1 639 610 059,52

Figure 25: Allocation d'actifs

Source : ALM-Prévoyance-Groupe

3.3.4. Allocation stratégique d'actifs

Le choix des actifs a retenu dans notre étude est déterminé dans la section précédente selon le critère rendement/volatilité, à savoir : les Dépôts à terme, les bons de trésor à court terme, les bons de trésor assimilables de 5 ans et les obligations assimilables de trésor de 10 ans.

Et après avoir projeter de bilan, de compte de résultat et l'état de flux de trésorerie sur un horizon de 15 ans. Notre choix d'une allocation stratégique d'actifs est déterminé à partir le taux moyen de rendement des capitaux propres sur cette période.

- Contraintes réglementaires des actifs admis

CHAPITRE II : LA MISE EN PRATIQUE DE LA STRATEGIE ALM AU NIVEAU DE TALA : ASSURANCE PREVOYANCE GROUPE

Pour mettre en œuvre le modèle de la gestion actif-passif, nous devons tenir compte des contraintes réglementaires, présenter dans le tableau ci-dessous :

Tableau 9: les contraintes réglementaires des actifs admis en représentation des engagements techniques

Titres	Min	Max
Valeurs d'Etat (OAT, BTA et BTC)	50%	100%
Contrainte réglementaire¹⁹ : 50% M/L terme		
Dépôts à terme DAT	0	50%

T	Taux de rendement financier					
	DAT	BTA 5 ans	Inflation	BTC 26 semaines	OAT 10 ans	Banque
2022	4,87%	2,50%	5,74%	0,61%	5,00%	0,00%
2023	4,33%	2,50%	5,59%	2,50%	7,50%	0,00%
2024	4,00%	2,50%	4,78%	1,55%	4,45%	0,00%
2025	0,47%	3,00%	4,78%	0,20%	7,50%	0,00%
2026	2,88%	2,50%	3,25%	0,35%	4,50%	0,00%
2027	3,42%	3,00%	3,91%	0,78%	7,50%	0,00%
2028	4,87%	2,50%	5,74%	0,35%	5,00%	0,00%
2029	4,00%	4,87%	3,91%	0,61%	4,45%	0,00%
2030	0,47%	2,50%	5,74%	0,23%	3,50%	0,00%
2031	4,80%	2,29%	2,92%	0,61%	3,50%	0,00%
2032	3,42%	5,23%	6,40%	1,55%	5,00%	0,00%
2033	2,88%	2,29%	1,95%	1,55%	5,00%	0,00%
2034	2,88%	4,87%	3,25%	1,76%	3,50%	0,00%
2035	4,00%	2,75%	4,44%	0,78%	5,00%	0,00%
2036	0,47%	2,50%	5,59%	0,78%	3,49%	0,00%
2037	4,80%	3,00%	4,27%	1,55%	3,50%	0,00%

Figure 26 : Rendements macro-économiques prospective issus des GSE

Source : ALM-Prévoyance-Groupe

- Choix d'allocation d'actifs

Dans cette partie nous proposons des scénarios d'allocation d'actifs jusqu'à ce que nous atteignons une allocation optimale qui couvre au maximum le portefeuille prévoyance

¹⁹ L'Arrêté du 14 mai 2016 relatif à la représentation des engagements réglementés des sociétés d'assurances et/ou de réassurance stipule que : 50% au minimum pour les valeurs d'Etat dont la moitié, au moins, pour les titres à moyen et long terme.

groupe sur un horizon de 15 ans, en se basant sur les critères de **rendement**, **volatilité** et **coefficient de variation**.

A cet effet, Nous avons développé un outil sur **VBA-Excel** pour projeter le bilan, le compte de résultat technique et l'état de flux de trésorerie au niveau de TALA à l'aide des résultats issus des techniques de bootstrapping sous l'allocation d'actif proposée. Les différents résultats statistiques s'affichent lors de l'exécution du code par le bouton "**simuler**".

Les statistiques relatives au taux **moyen rendement des capitaux propres** obtenu empiriquement à partir de 1 000, suite à l'exécution d'un scénario à l'aide de la commande **VBA "Simuler"**.

Nous avons utilisé **logiciel R** pour déterminer la **distribution** de chaque de scénario à partir d'un histogramme.

- Structure de placement de TALA

Après l'analyse de la structure des placements de TALA de 2018 jusqu'à 2021, Nous allons estimer²⁰ que la structure de placement de TALA se présente comme suit :

Tableau 10: Estimation de la structure de placements de TALA

Actifs	BTA 5 ans	DAT	BTC 26 semaines	OAT 7 ans	Banque
Pourcentage %	53%	30%	6%	6%	5%

Tableau 11: Les résultats relatifs aux ROE moyen obtenus suite à l'exécution du scénario de la structure de la compagnie TALA

	Scénario : structure de TALA
Moyenne	4,455%
Ecart-type	0,201%
Coefficient de variation	4,512%

²⁰ Selon les rapports d'activité de TALA 2018-2021.

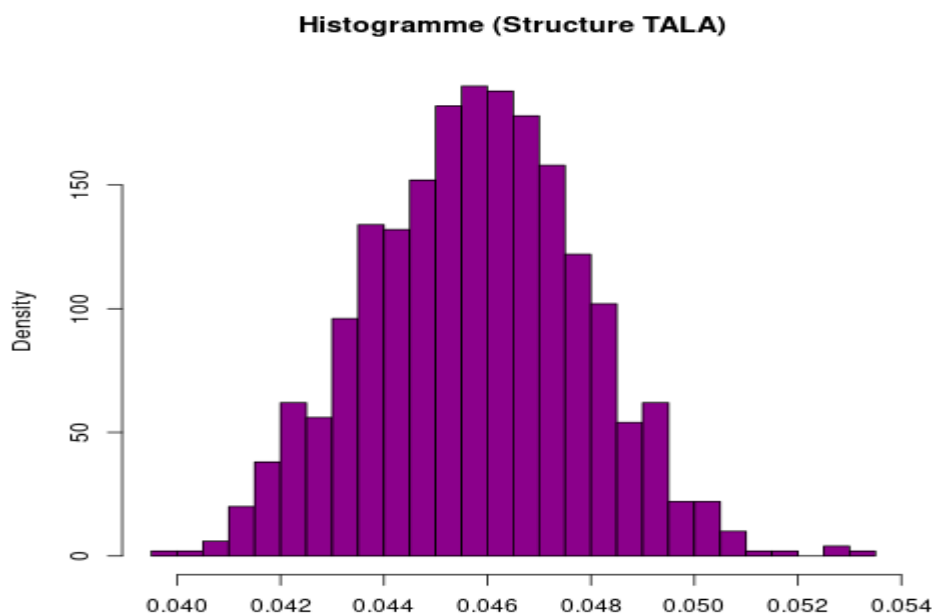


Figure 27 : Histogramme de la distribution de rendement des capitaux propres selon la structure de placement de TALA

Source : Élaboré par nous-même à partir les résultats de ROE obtenus par la structure de placement de TALA

La description de la distribution de rendement moyen des capitaux propres issue de ce scénario (Structure de TALA) :

Il est possible de visualiser la forme de la distribution des résultats obtenus à l'aide de **VBA-Excel**, en les représentant sous forme d'un histogramme, cette distribution uni-modale et asymétrique vers la gauche,

La plus part des simulations sont entre 0.42 et 0.47.

- Allocation d'actif proposé

Dans ce tableau ci-dessous, nous proposons les différentes allocations d'actifs afin d'étudier leur impact sur la variation de rendement des capitaux propres :

Tableau 12: Les proportions proposées d'allocation d'actifs pour prévoyance groupe

La répartition	
Scénario 1	<ul style="list-style-type: none"> - 10% en BTA 5 ans - 25% en DAT - 10% en BTC 26 semaines - 50% en OAT 10 ans - 5% banque
Scénario 2	<ul style="list-style-type: none"> - 50% en BTA 5 ans - 25% en DAT - 20% en BTC 26 semaines - 0% en OAT 10 ans - 5% en banque
Scénario 3 Choix technique de réduire le taux de frais à 34%.	<ul style="list-style-type: none"> - 53% en BTA 5 ans - 30% en DAT - 6% en BTC 26 semaines - 6% en OAT 10 ans - 5% en banque

Le choix de ces portefeuilles porte sur la qualité des actifs (Rendement/volatilité),

Scénario 1 : nous optons d'investir la moitié dans un actif le plus rentable et le plus volatile parmi les actifs retenus pour notre étude (**OAT 10 ans : rendement : 5.03%/volatilité : 1.67%**).

Scénario 2 : nous choisissons de ne pas investir dans les obligations assimilables de trésor OAT,

Ce choix nous a permis de déterminer le comportement le rendement des capitaux propres.

Scénario 3 : nous cherchons à réduire le taux de frais pour un taux de 34%, pour ce faire nous procédons à investir avec les mêmes proportions que le portefeuille de TALA.

Dans le but de déterminer l'évolution de taux de rendement des capitaux propres.

- Analyse des allocations

➤ **Scénario 1**

Dans ce scénario, Nous proposons l'allocation suivante : **10%** en BTA 5 ans, **25%** en DAT, **10%** en BTC 26 semaines et **50%** en OAT 10 ans, **5%** banque. Les résultats obtenus à partir 1 000 simulations, présente dans tableau ci-dessous :

Tableau 13: Les résultats relatifs aux ROE moyen obtenus suite à l'exécution du 1er scénario

	Statistiques du 1 ^{er} scénario
Moyenne	4,930%
Ecart-type	0,272%
Coefficient de variation	5,526%

La distribution de rendement des capitaux propres issue du 1^{er} scénario, à partir de 1000 simulations, Elle est présentée sur un histogramme à l'aide du logiciel R.

1^{er} scénario ci-dessous sous forme d'un histogramme.

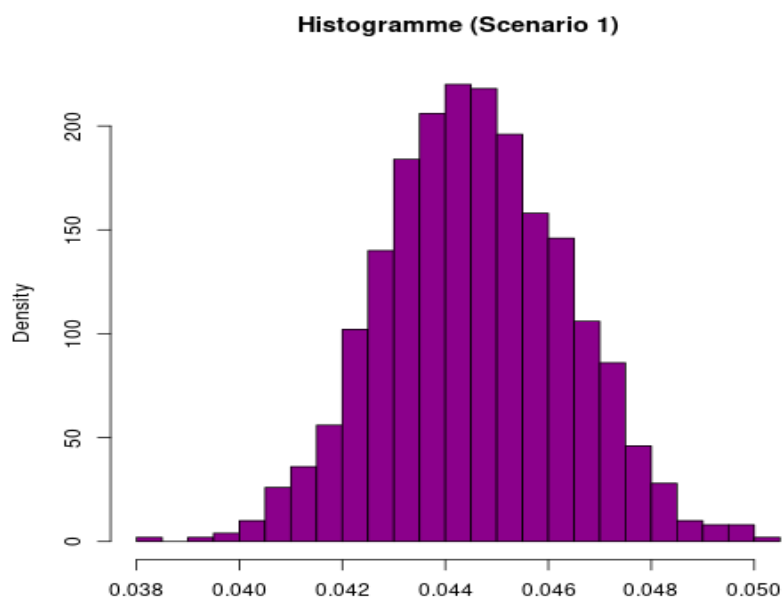


Figure 28: Histogramme de la distribution des résultats du 1er scénario

Source : Élaboré par nous-même à partir les résultats de ROE moyen obtenus par le 1er scénario

Il est possible de visualiser la forme de la distribution de rendement des capitaux propres obtenue à l'aide de **VBA-Excel**, en les représentant sous forme d'un histogramme, ceci ne permet pas de conclure à la normalisation des résultats.

A partir cette figure, nous constatons que cette distribution est uni-modale et asymétrique vers la droite, La concentration des valeurs de rendement se situe entre l'intervalle 0.41 et 0.48.

- **Scénario 2** : Nous proposons l'allocation suivante : **50%** en BTA 5 ans, **25%** en DAT, **20%** en BTC 26 semaines et **0%** en OAT 10 ans, **5%** en banque.

Les statistiques obtenues par rapport au rendement des capitaux propres suite à ce scénario, sont présenté dans tableau ci-dessous :

Tableau 14: Les résultats relatifs aux ROE moyen obtenus suite à l'exécution du 2ème scénario

	Statistiques du 2 ^{ème} scénario
Moyenne	4,179%
Ecart-type	0,180%
Coefficient de variation	4,307%

La distribution de rendement moyen des capitaux propres a été obtenue empiriquement à partir de 1 000 simulations, Elle est présentée ci-dessous sous la forme d'un histogramme.

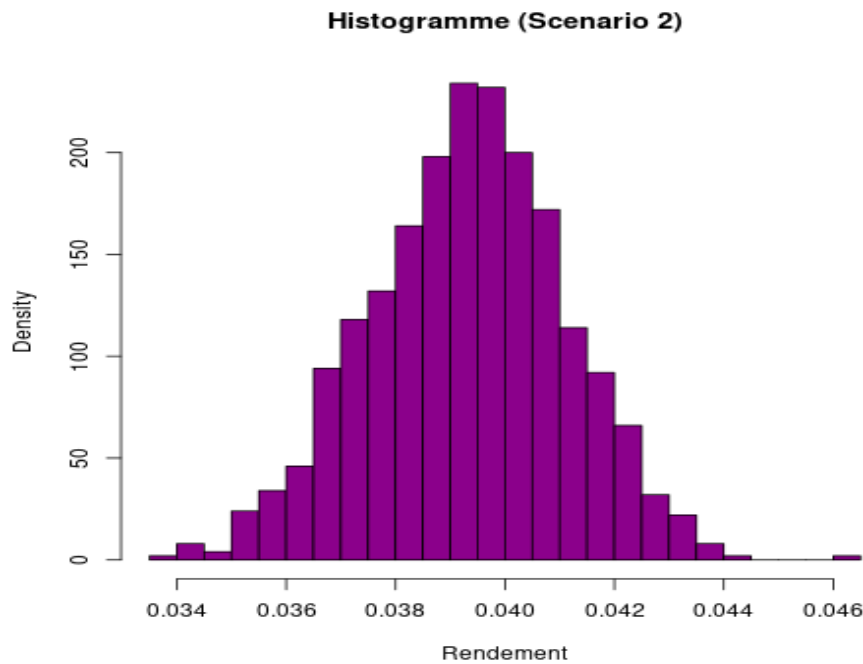


Figure 29: Histogramme de la distribution des résultats du 2ème scénario

Source : Élaboré par nous-même à partir les résultats de ROE moyen obtenus par le 2ème scénario

La distribution de rendement moyen des capitaux propres suite au 2ème scénario, est unimodale et asymétrique vers la gauche centrée environ 0.38. La plus part des simulations sont entre 0.37 et 0.42.

- **Scenario 3 : Un choix technique :** réduire le taux de frais de 10% : taux de frais est égal 34%:

Dans ce scenario nous avons choisi de garder les mêmes proportions que le portefeuille initial et de réduire le taux de frais, 53% en BTA, 30% en DAT, 6% en BTC, 6% en OAT et 5% en banque.

Donc les **hypothèses indicatrices** sont présentées comme suit :

Tableau 15: hypothèses de construction du bilan de la branche prévoyance groupe

	Répartition					
Taux PPNA	36%					
Taux acquisition	64%					
S/P	60,000%					
Cadence de paiement	49,57%	37,55%	10,48%	1,65%	0,50%	0,26%
Cadence d'encaissement	90%	10%	0%	0%	0%	0%
Frais de gestion	34,000%					
Nombre de simulation	1 000					

Pour le 3^{ème} scénario, la réduction du taux de frais,

Tableau 16: Statistique de la 3ème scénario (réduire le taux de frais)

	Statistiques du 2 ^{ème} scénario
Moyenne	8,972%
Ecart-type	0,244%
Coefficient de variation	2,724%

Les résultats obtenus, sont résumés dans la figure ci-dessous :

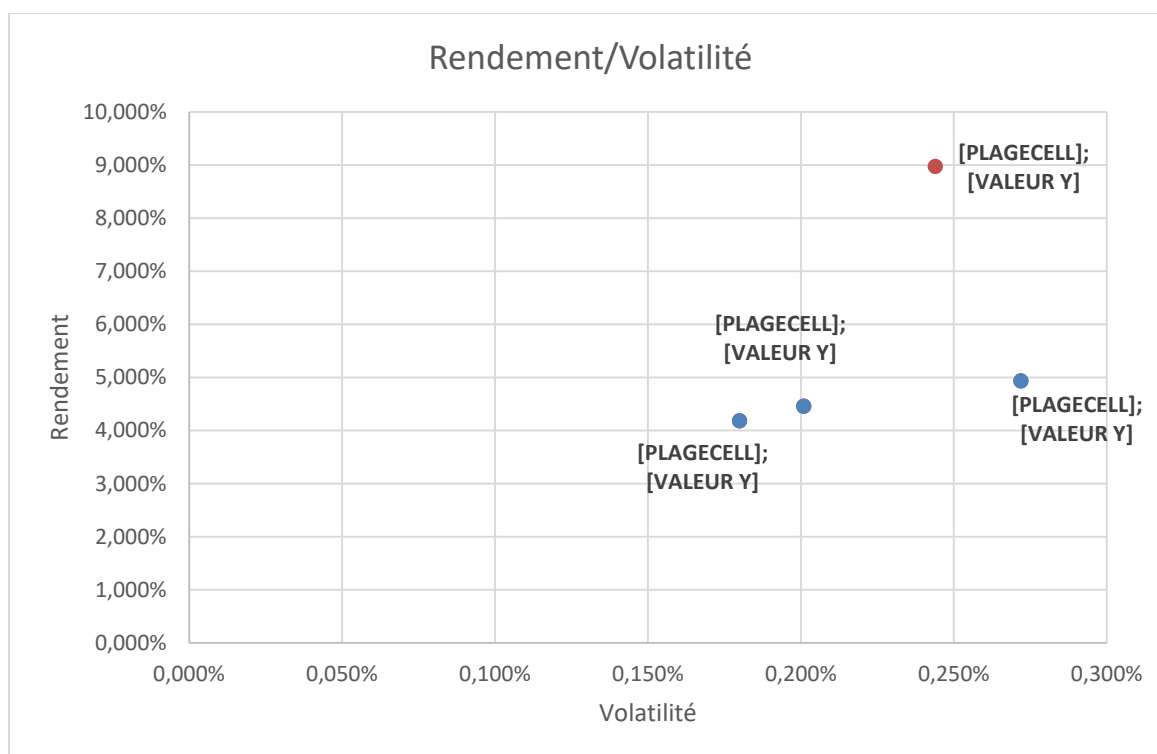


Figure 30: La courbe rendement/volatilité des scénarios (rendement des capitaux propres) projeter différentes allocations

Source : Élaboré par nous-même à partir les données statistiques des scénarios

- Interprétation des résultats

La figure ci-dessus, nous a montré que le scénario du portefeuille **TALA** dispose un rendement de 4.455% avec une volatilité s'élève à 0.201%. Et un coefficient de variation 4.512%.

Dans le 1^{ier} scénario, nous avons opté d'investir la moitié en obligations assimilables de trésor OAT, d'une part Nous arrivons à avoir une moyenne de ROE élever par rapport aux autres scénarios. Et d'autre part, une volatilité élevé, ainsi et un coefficient de variation élevé égal à 5.526%.

En ce qui concerne le 2^{ème} scénario, Nous avons choisi un portefeuille moins risqué, d'éviter d'investir dans les OAT (actifs le plus volatile par rapport aux actifs retenus²¹), ce portefeuille procède une moyenne de ROE assez réduite de 4.179%, avec une volatilité moins élevée, ainsi un coefficient de variation 4.307%.

²¹ Sous-section 2 : Cartographie de Rendement/Volatilité des actifs retenus

Si la compagnie fait une baisse de 10% de frais, le taux de rendement moyen des capitaux propres le plus élevé environ 9%, une volatilité moyenne de 0.244%, ce scénario présente un coefficient de variation moyen de 2.724%.

CONCLUSION

Après avoir trouvé les différents états financiers projeté sur un horizon de 15 ans à l'aide de l'outil de **VBA-Excel** sur le fondement des résultats issus de technique de bootstrapping sous l'allocation d'actif proposée. Nous avons constaté que :

Les histogrammes donnent une vision sur la forme de chaque scénario. Plus l'histogramme s'étale à la droite, plus taux moyen de rendement des capitaux propres est fort.

L'analyse des résultats, nous a permis de tirer que plus la moyenne de rendement des capitaux propres issus d'une allocation d'actifs est élevée plus l'allocation est risquer. Cela dépend aux actifs financiers choisis. Autrement dit, l'allocation le plus rentable est celui qui possède le coefficient de variation le plus réduit, nous choisissons pour ce faire le deuxième scénario.

Il est essentiel de noter que les frais de gestion au niveau de TALA assurance ont un impact négatif sur l'évolution des capitaux propres.

CONCLUSION GENERALE

CONCLUSION GENERALE

Au cœur du métier de l'assurance, la gestion actif-passif permet de préserver la marge dégagée par l'assureur et de lisser son résultat stable, quelles que soient les variations des facteurs qui peuvent influencer sur le résultat de la compagnie.

De ce fait, la gestion actif-passif est l'une des composantes de la gestion globale du bilan, qui consiste à maintenir l'adéquation entre l'actif et le passif. Parmi ses préoccupations, figure la gestion des risques, à savoir les risques de liquidité, de taux d'intérêt et de change, ainsi que la maîtrise du rapport risque/rendement au sein de la compagnie d'assurance. Pour ce faire, le gestionnaire ALM dispose de différents outils, comme l'allocation stratégique d'actifs, qui permet de déterminer les actifs appropriés pour couvrir les spécificités de chaque produit d'assurance.

Ainsi, la gestion actif-passif s'engage à répondre aux questions relatives au pilotage de l'activité de la compagnie par une stratégie commerciale permettant le bon déroulement du portefeuille des contrats d'assurance sous des contraintes prédéfinies. A cet effet, elle assure une vision prospective de l'activité, afin de garantir un capital suffisant pour faire face aux engagements futurs.

Le but de notre travail était de développer un modèle de gestion actif-passif qui donne une vision cohérente et prospective avec les pratiques actuarielles et des outils comptables intervenant dans la modélisation des engagements d'une compagnie d'assurances.

Pour alimenter notre modèle qui nous a permis de comprendre les attentes d'allocation d'actifs de TALA, en répondant aux contraintes et objectifs prédéfinis de notre modèle. Nous avons utilisé les données historiques du marché financier algérien et des estimations de l'assurance prévoyance groupe.

En effet, La démarche que nous avons adoptée nous a conduit à un portefeuille d'actifs optimal où TALA doit faire le choix entre plusieurs allocations d'actifs en fonction de son aversion au risque (si elle a une aversion au risque, elle s'orientera vers les actifs les moins risqués, par contre, si elle est preneur de risques, elle va privilégier une allocation dans les actifs plus risqués qui va engendrer un taux moyen de rendement des capitaux propres plus élevé.).

La situation confortable de la branche prévoyance groupe au terme de rendement des capitaux propres, nous a permis de proposer à TALA de diversifier le portefeuille comme suit : 10% BTA de 5 ans, 25% en DAT, 10% en BTC 26 semaines et 50% en OAT de 10 ans.

Au terme de risque (écart-type) et de coefficient de variation nous proposons à TALA d'investir : 50% en BTA 5ans, 25% en DAT, 20% en BTC 26 semaines, ainsi d'éviter d'investir en OAT 10ans.

Pour un taux moyen de rendement des capitaux propres et un risque moyen nous suggérons à TALA de garder les mêmes proportions d'allocation.

Nous avons constaté aussi que le taux de frais a un effet négatif sur le taux moyen du rendement des capitaux. A cet effet, nous recommandons à notre compagnie d'utiliser la comptabilité analytique spécifique pour chaque produit pour garantir un bon suivi de ces derniers. Ainsi un système de digitalisation est indispensable qui nous permet de suivre d'une façon efficace l'activité de la compagnie (la production, règlement des sinistres, ...), afin de gérer ces frais d'une manière optimale.

D'après notre étude, nous pouvons confirmer la première hypothèse, car un générateur de scénarios économiques est indispensable pour appréhender la dynamique des facteurs économiques et financiers. Afin, d'avoir projeté le bilan, l'état de résultat et l'état de flux de trésorerie.

Quant à la deuxième hypothèse, en confirmant alors cette hypothèse ce qui implique que notre compagnie peut faire une mise en place de la gestion actif-passif pour avoir une vision prospective de leur activité, en se basant sur pratiques actuarielles et des outils comptables intervenant dans la modélisation des engagements d'une compagnie d'assurances.

A ce titre, nous avons proposé cet outil qui contient une démarche spécifique permettant le pilotage des activités de placements au niveau de TALA pour avoir une allocation d'actifs stratégique pour chaque produit.

Afin de renforcer l'optimisation de la mise en œuvre des outils de gestion actif-passif nous préconisons un ensemble des suggestions :

- Nécessite de mise en place de manière structurée et organisée d'une gestion actif-passif au niveau de TALA ;

- Enrichir le comité de placement par des outils de gestion actif-passif, qui permettra de faire des prévisions à moyen/long terme tel que générateur des scénarios économiques.
- L'application de ce modèle aux autres branches de notre compagnie, en tenant compte des spécificités de chaque branche.

BIBLIOGRAPHIE

Textes réglementaires :

- Article R.332-1-2 du code des assurances entre en vigueur le 3 aout 1999.
- Arrêté du 2 novembre 2011 modifiant et complétant l'arrêté du 21 janvier 1998 portant encadrement et fonctionnement du marché des valeurs du Trésor en compte courant.
- Décret exécutif n° 13-115 du 28 mars 2013 modifiant le décret exécutif n° 95-343 du 30 octobre 1995 relatif à la marge de solvabilité des sociétés d'assurance
- Décret exécutif n° 13-114 du 28 mars 2013 modifiant le décret exécutif N°95-344 relatif à la présentation des Actifs admis en représentation des engagements réglementés.
- Décret exécutif n° 13-114 du 28 mars 2013 modifiant le Décret exécutif n° 95-342 du 30 octobre 1995 relatif aux engagements réglementés des sociétés d'assurance et/ou de réassurance.
- Arrêté du 14 mai 2016 relatif à la représentation des engagements réglementés des sociétés d'assurance et/ou de réassurance.

Ouvrages :

- **Alexandre, A.** (2007): - Handbook of asset and liability management, from models to optimal return strategies-, John Wiley & Sons Ltd.
- **Brault-Fonters, A. Guillaume, N.** (2016) :-La gestion des risques en assurance-, Paris, L'argus de l'assurance.
- **Fromenteau, M. Petauton, P.** (2017) : -Théorie et pratique de l'assurance vie-. Ed, DUNOD.
- **La vallois, F. Palsky, P.** (2003) - Gestion Actif Passif en Assurance Vie - Réglementation, outils, méthodes, PARIS B., TOSETTI A.
- **Lehman, X.** (2005) :- La gestion financière actuelle des assureurs ». (Groupe Allianz), Paris.

- **Piermay, M. Mathoulin, A. Cohen, A. (2002) :** – La gestion Actif-Passif d'une compagnie d'assurance ou d'un investisseur institutionnel-.
- **Guy, S (1998) :** -Comptabilité des entreprises d'assurances-, 5ème édition, l'Argus de l'assurance, Paris.

Rapports :

- Bulletins statistiques de la Banque central d'Algérie 2007-2021.
- Notes de conjonctures de secteur d'assurance algérien 2018-2021.
- Rapports annuels la banque centrale d'Algérie « évolution économique et monétaire ». 2007-2021.
- Rapports d'activité de secteur des assurances en Algérie. 2018-2021.
- Rapports de gestion de TALA 2019-2021.

Articles et revus :

- **Haffar, A., & Teulon, F. (2017) :** -Le rôle des scénarios économiques dans la gestion actif/passif d'une compagnie d'assurance-. Gestion 2000, 34(1), 215-241.
- **International Association of Insurance Supervisors (2006),** Standard on Asset-liability Management.
- **Revue IFIDard N°5 (2^{ème} semestre 2020) :** revue semestrielle éditée par l'association des diplômés de l'IFiD.
- **Fleuriet, V. Lubochinsky, C. (Juin 2005) :** -La gestion du risque de taux par les sociétés d'assurance vie et les fonds de pension, in Revue de la stabilité financière N° 6, Banque de France.
- **Armel, K. Planchet, F. (juin 2018) :-** Comment construire un générateur de scénarios économiques risque neutre destiné à l'évaluation économique des contrats d'épargne ?-, Assurances et gestion des risques, Vol. 85 (1-2).

Mémoires :

- **Gherbi, I. (2009) :** -La Gestion Actif Passif d'une compagnie d'assurances, Etude de cas : La Compagnie d'Assurances des Hydrocarbures (CASH)-, ESC Algérie.

- **Mohsen, Z. Hani, M** : -Provisions techniques des sociétés d'assurance cas d'Algérie-
- **Rassaa I.** (2007) : -La surveillance de la solvabilité des entreprises d'assurances-. Mémoire présenté en vue de l'obtention du diplôme national d'expert-comptable Gestion et approche d'audit,
- **Sekkoun, A.** (2018) : Le marché monétaire algérien : - Fonctionnement, Spécificités et rôle dans le financement de l'économie nationale -. Mémoire présenté en vue de l'obtention du diplôme de Magister en sciences économiques.
- **Zribi, M, M** : -Application des générateurs de scénarios économiques en ALM pour les compagnies d'assurances-, Actuariat de Tunis-Dauphine, Tunisie.

Supports de cours :

- **Ben mansour, S.** (2021-2022) :- Cours de comptabilité des assurances. IFiD.
- **Ksouri, M. N.** (2022) :-Gestion actif-Passif dans les compagnies d'assurance-. IFiD.
- **Clermont, D.** (3 Avril 2015). :-Gestion Actif-Passif en assurance- : Partie I. SwissLife France.
- **Zouari, M** (Janvier 2021) :- cours d'entreprise d'assurance- IFiD.
- **Collier, S.** (2 février 2021). : -Introduction à la Gestion Actif-Passif-, ISFA.

Sites Internet :

- <http://www.ressources-actuarielles.net/>
- <https://www.cna.dz/>
- <https://www.ons.dz/>
- <https://www.sgbv.dz/>
- <https://www.uar.dz/>

Séminaires et conférences :

- Marami K. (2010). Système de solvabilité des sociétés d'assurance en Algérie.
- **Workshop Solvency.** (21/10/2015). la solvabilité des sociétés d'assurance : finalités & règles le cas algérien. CCR Alger.

TABLE DES MATIERES

DÉDICACES	
REMERCIEMENTS	
SOMMAIRE	
RÉSUMÉ	
ABSTRACT	
LISTE DES ABREVIATIONS	
LISTE DES TABLEAUX	
LISTE DES SCHEMAS	
LISTE DES FIGURES	
INTRODUCTION GÉNÉRALE.....	1
CHAPITRE I : GENERALITÉ SUR LA GESTION ACTIF-PASSIF	5
INTRODUCTION.....	5
SECTION I : GESTION ACTIF-PASSIF D'UNE COMPAGNIE D'ASSURANCE.....	6
1.1. Historique de la gestion actif-passif	6
1.2. Définition de la gestion actif-passif.....	7
1.3. Objectifs de la gestion actif-passif	8
1.4. Comptabilité et Actuariat en gestion actif-passif	8
1.5. Les risques couverts par la gestion actif-passif	9
1.6. Mise en œuvre de la fonction actif-passif.....	10
1.6.1. Cahier des charges de la gestion financière.....	11
1.6.1.1. Le cahier des charges	11
1.6.1.2. Identifier les contraintes de l'organisme d'assurance.....	12
SECTION II : LES REGLES PRUDENTIELLES DE SECTEUR DES ASSURANCES EN ALGERIE.....	14
2.1. Bases juridiques de secteur d'assurance.....	14
2.2. Le bilan comptable d'une compagnie d'assurance.....	15
2.3. Les instruments de contrôle de la solvabilité en Algérie	15
2.3.1. Les engagements réglementés des compagnies d'assurance algériennes.....	16
2.3.1.1. Les provisions réglementées.....	16
2.3.1.2. Les provisions techniques.....	18
2.3.2. La représentation des engagements réglementés par des actifs admis	20
2.3.2.1. Le catalogue de placements.....	21
2.3.3. La marge de solvabilité en Algérie.....	23
SECTION III : LA DEMARCHE DE LA MISE EN PLACE DE STRATEGIE ALM	26

3.1. Les approches de la gestion actif-passif	26
3.2. Les méthodes de la gestion actif-passif	27
3.2.1. Première génération : l'analyse des flux de trésorerie.....	28
3.2.2. Deuxième génération : les scénarios déterministes	29
3.2.3. Troisième génération : les scénarios stochastiques	30
3.2.4. La quatrième génération : une approche d'optimisation stochastique.....	31
3.3. Présentation de l'assurance de personnes et de capitalisation	31
3.3.1. Définition de l'assurance de personnes et de capitalisation	31
3.3.2. Principaux risques en assurance de personnes	32
3.3.3. Les éléments de la comptabilité de l'assurance de personnes	32
3.4. Modélisation Actif – Passif	32
3.4.1. Modélisation de l'actif.....	33
3.4.1.1. Les différentes classes d'actif.....	33
3.4.1.2. Les générateurs de scénarios économiques GSE.....	34
3.4.2. Modélisation du passif.....	34
3.5. Interaction actif-passif	35
3.6. Projection les éléments de la comptabilité	36
CONCLUSION	38
.....	39
CHAPITRE II : LA MISE EN PRATIQUE DE LA STRATEGIE ALM AU NIVEAU DE TALA : ASSURANCE PREVOYANCE GROUPE	40
INTRODUCTION.....	40
SECTION I : PRESENTATION DE LA SOCIETE TAAMINE LIFE ALGERIE	41
1.1. Historique	41
1.2. Présentation générale de Tala assurance	42
1.2.1 Informations générales	42
1.2.2. Activités de TALA	42
1.3. Les chiffres clés de tala	43
1.3.1 Chiffre d'affaires	43
1.3.2. Évolution des indemnisations.....	45
1.3.3. Taux de couverture	45
1.4. Ratio de rentabilité des fonds propres « ROE »	47
SECTION II : PROJECTION D'UN GÉNÉRATEUR DE SCÉNARIOS ÉCONOMIQUES EN ALGERIE.....	51
2.1. Analyse des données Algériennes	52
2.1.1 Taux d'inflation.....	52

2.1.2. Valeurs de l'état.....	54
2.1.3. Taux de rémunération des dépôts à terme DAT	56
2.1.4. Matrice de corrélation entre les variables retenues	58
2.1.5. La courbe rendement/volatilité des actifs retenus	60
2.1.6. Projection des variables par la technique de bootstrap.....	61
SECTION III : L'APPLICATION DE LA GESTION ACTIF-PASSIF SUR L'ASSURANCE	
PREVOYNCE GROUPE	64
3.1. Présentation du contrat assurance prévoyance groupe	64
3.2. L'évolution de taux de sinistralité de la branche prévoyance groupe	65
3.3. Mise en pratique de la gestion actif-passif : portefeuille prévoyance groupe	65
3.3.1. Modélisation de l'actif.....	65
3.3.2. Modélisation du passif.....	65
3.3.3. Interaction actif-passif.....	66
3.3.4. Allocation stratégique d'actifs.....	71
CONCLUSION	81
CONCLUSION GENERALE	83
BIBLIOGRAPHIE	86
TABLE DES MATIERES.....	89
ANNEXES	92

ANNEXES

Annexe 1 : Présentation de l'outil

Notre outil de **ALM-Prévoyance-Groupe** contient 12 feuilles comprenant, nous citons :

La 1^{er} feuille EFS : Présente les outputs de l'outil sur un horizon de 15 ans, ces états financiers sont : Bilan, compte de résultat technique, état de flux de trésorerie, produits financiers, Actifs financiers et Structure de répartition des actifs financiers.

Bilan						
T	Actif			Passif		
	Banque	Créance	Placements	PPNA	PSAP	Capitaux propres
2022	400 000 000,00		-			400 000 000,00
2023	-	28 800 000,00	446 826 268,19	162 000 000,00	87 146 268,19	388 480 000,00
2024	-	45 877 248,00	510 192 704,62	166 934 520,00	138 820 519,37	417 249 433,24
2025	-	47 854 562,40	534 469 490,34	175 281 246,00	144 803 698,92	437 520 353,82
2026	-	49 638 402,42	544 114 579,95	180 620 312,75	150 201 442,01	443 551 540,36
2027	-	50 375 066,04	546 662 212,70	185 135 820,57	154 246 068,63	443 391 210,12
2028	-	52 372 866,58	544 578 266,05	190 458 475,41	158 475 690,15	438 475 442,47
2029	-	53 751 614,17	546 985 760,25	195 219 937,30	162 647 659,18	438 089 715,24
2030	-	55 893 637,16	543 981 785,84	204 590 494,29	169 129 232,43	430 746 190,57
2031	-	58 649 275,03	546 658 828,14	214 820 019,00	177 467 550,38	427 840 552,80
2032	-	60 770 196,49	548 640 471,56	220 996 094,55	183 885 272,26	425 525 395,79
2033	-	63 300 746,24	543 081 439,41	231 756 394,39	191 542 493,34	414 839 692,31
2034	-	66 382 859,57	543 206 827,32	243 040 613,24	200 868 697,34	408 720 989,55
2035	-	69 585 228,02	539 611 943,21	254 706 562,67	210 558 782,75	398 638 388,48
2036	-	72 131 087,30	533 398 270,15	262 464 924,57	218 262 329,13	387 267 028,33
2037	-	75 178 819,88	526 253 312,57	275 244 341,75	227 484 499,98	373 947 632,47
Total	12 413 093 526,11			12 413 093 526,11		93%

La 2^{ème} feuille Hypothèses : contient les hypothèses indicatrices de l'assurance prévoyance groupe.

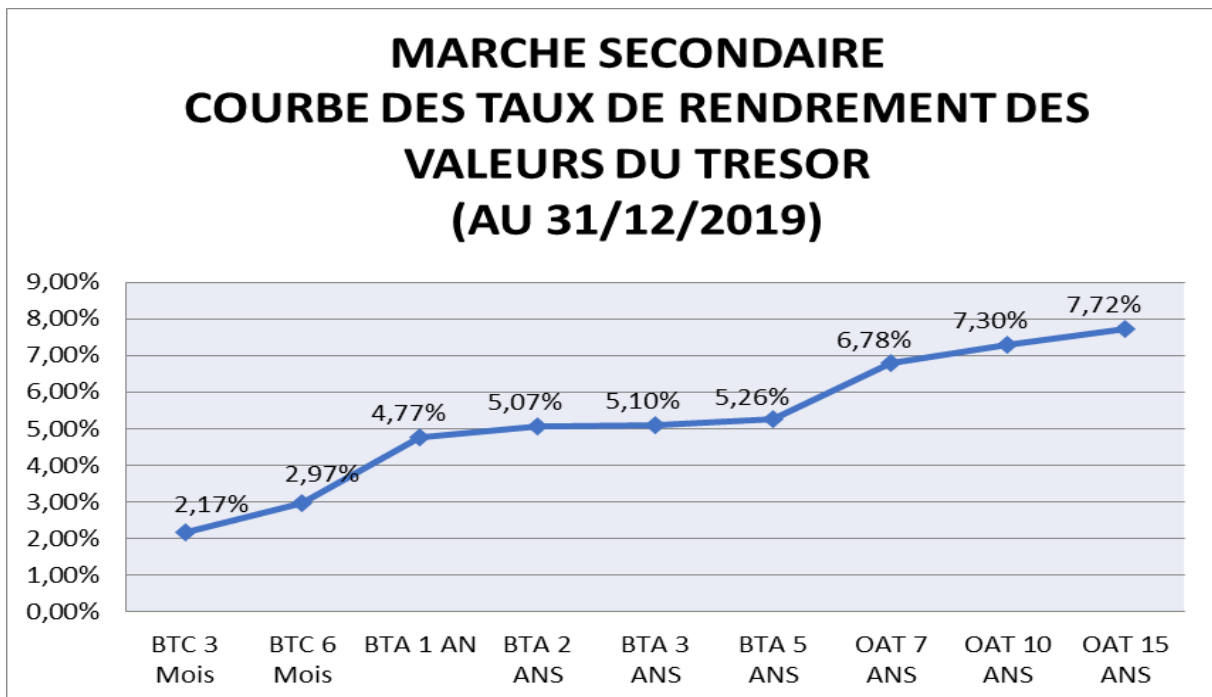
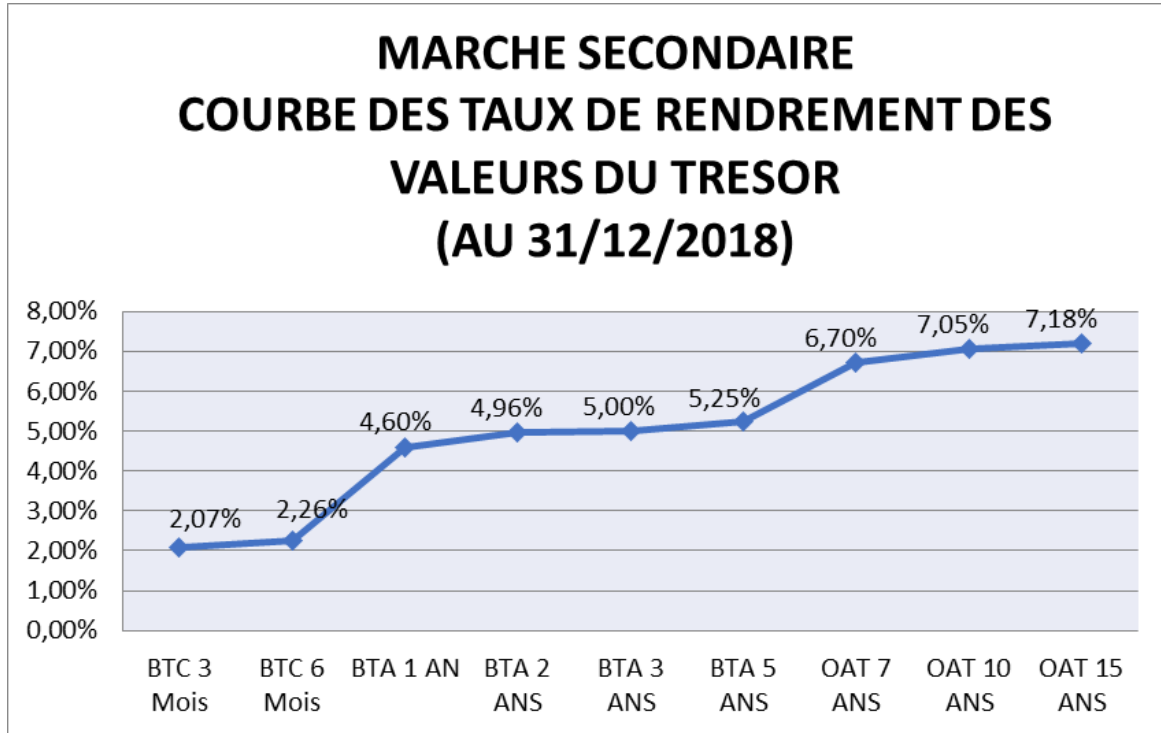
les hypothèses indicatrices de l'assurance prévoyance groupe						
Répartition						
Taux PPNA	36%					
Taux acquisition	64%					
S/P	60,000%					
Cadence de paiement	49,57%	37,55%	10,48%	1,65%	0,50%	0,26%
Cadence d'encaissement	90%	10%	0%	0%	0%	0%
Frais de gestion	44,000%					
Nombre de simulation	3					

La 3^{ème} feuille PSAP : présente le développement de provision pour sinistre à payer

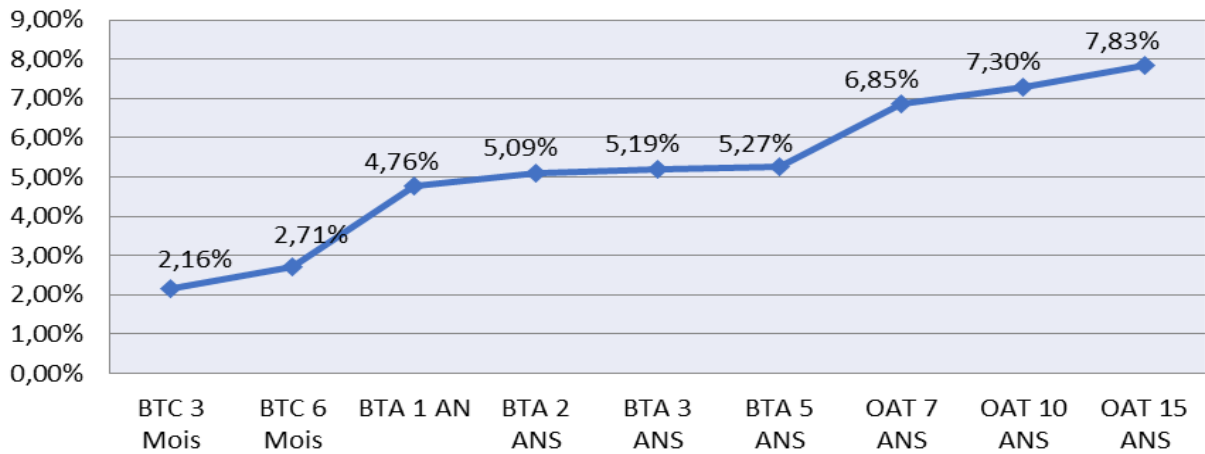
Developpement																					
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
135 748 412	102 822 625	28 705 041	4 516 745	1 369 311	700 139	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	216 518 717	164 002 086	45 784 540	7 204 208	2 184 052	1 116 721	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	225 700 027	170 956 469	47 725 998	7 509 697	2 276 665	1 164 075	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	234 638 054	177 726 576	49 616 012	7 807 091	2 366 824	1 210 174	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	241 985 137	183 291 624	51 169 609	8 051 550	2 440 935	1 248 067	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	258 392 280	195 719 213	54 639 025	8 597 463	2 606 436	1 332 689	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	273 491 858	207 156 388	57 831 946	9 099 870	2 758 747	1 410 567	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	288 953 988	218 868 176	61 101 532	9 614 340	2 914 715	1 490 315	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	303 420 838	229 826 091	64 160 658	10 095 694	3 060 644	1 564 929	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	311 804 304	236 176 147	65 933 406	10 374 637	3 145 209	1 608 168	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	317 884 488	240 781 581	67 219 108	10 576 942	3 206 541	1 639 527	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	329 348 051	249 464 657	69 643 166	10 958 368	3 322 175	1 698 652	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	348 259 967	263 789 486	73 642 235	11 587 623	3 512 942	1 796 193	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	366 265 597	277 427 849	77 449 663	12 186 722	3 694 567	1 889 059	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	382 630 308	289 823 298	80 910 107	12 731 224	3 859 640	1 973 462	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	399 196 321	302 371 224	84 413 117	13 282 423	4 026 744	2 058 903	0

Annexe 2

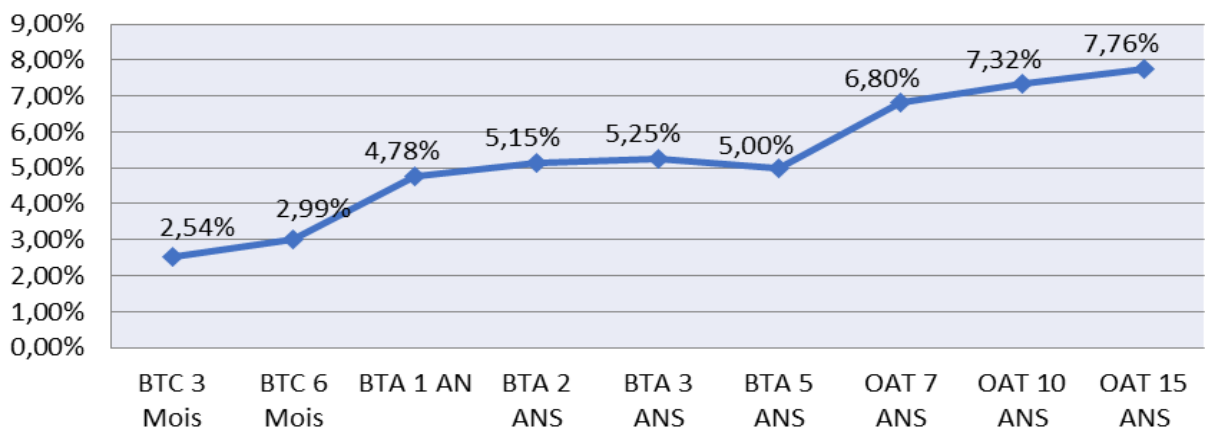
Courbe des taux de Bons de Trésor Algérien arrêtée de 2018-2021



MARCHÉ SECONDAIRE COURBE DES TAUX DE RENDREMENT DES VALEURS DU TRÉSOR (AU 31/12/2020)



MARCHÉ SECONDAIRE COURBE DES TAUX DE RENDREMENT DES VALEURS DU TRÉSOR (AU 31/12/2021)



Annexe 3

Pour la réalisation de ce travail, nous avons utilisé :

Marque, modèle PC	Lenovo PC personnel
Système d'exploitation	Windows 10 Education
Processeur	Intel(R) core(TM) i5-4500M CPU @ 2.50GHz 2.50 GHz
Excel - VBA Excel	Microsoft office 2013
R studio	R i386 2.15.1 64bits