

UNIVERSITE MOULOUD MAMMERI DE TIZI-OUZOU



FACULTE DES SCIENCES ECONOMIQUES,
SCIENCES DE GESTION ET DES SCIENCES COMMERC
DEPARTEMENT DES SCIENCES ECONOMIQUES



En vue de l'obtention d'un diplôme de Master
En Sciences Economiques

Option : Monnaie, Finance et Banque.

Sujet :

**Analyse de la gestion obligataire au sein des
banques cas de BNA de Tizi Ouzou**

Réalisé par :

DAHMANE OUASSILA
KEMACHE RADIA

dirigé par :

Mr. ABIDI MOUHAMMED

Membres de jury :

Mr. KARA RABAH M/A UMMTO Président

Mr. DAHAK ABDENOR MA/A UMMTO Examinatrice

Mr. ABIDI MOUHAMED MA/A UMMTO Encadreur

Année universitaire : 2015-2016

Remerciements

Qu'il nous soit d'abord permis de remercier M.ABIDI MOHEMED notre promoteur qui a supervisé, avec clairvoyance et rigueur, la préparation de ce mémoire de Master, c'est grâce à ses conseils qu'on est pu mener à bien nos recherches. Qu'il trouve ici l'expression de notre profonde gratitude.

On remercie également, Mme CHABI ZINA pour sa disponibilité permanente, et pour ces conseils et ces explications.

On souhaiterait remercier aussi l'ensemble du personnel de la banque Nationale d'Algérie de Tizi-Ouzou.

Pour finir, on adresse nos remerciements aux membres de jury et à tous ceux qui ont contribué de près ou de loin à la réalisation de ce travail.

Ouassila et Radia

Dédicaces

*A nos parents,
A nos chers sœurs et frères,
Ainsi qu'à tous ceux qui nous sont chers*

Ouassila et Radia

Sommaire

Introduction générale	2
Chapitre I : Généralités sur le marché obligataire et l'emprunt obligataire	6
Section 1 : La structure de marché obligataire	7
Section 2 : L'emprunt obligataire	13
Chapitre II : La gestion du portefeuille obligataire	26
Section 1 : Les risques inhérents aux emprunts obligataires et leurs mesures	27
Section 2 : La théorie moderne de portefeuille	36
Chapitre III : Les techniques d'évaluation des emprunts obligataires et les styles de gestion obligataire	50
Section 1 : Les techniques d'évaluation des emprunts obligataires	51
Section 2 : Le processus de gestion obligataire	59
Chapitre VI : La gestion obligataire : Cas de la BNA de Tizi-Ouzou	67
Section 1 : Environnement du gérant du portefeuille obligataire	68
Section 2 : La gestion obligataire au sein d'une banque algérienne : Cas de la BNA de Tizi-Ouzou	80
Conclusion générale	93
Bibliographie.	
Liste des tableaux et des graphiques.	
Table des matières.	

Introduction générale

Les marchés financiers, et plus particulièrement le marché obligataire, ont connu un développement exceptionnel. Depuis les années 1980, on assiste à l'émergence d'une grande masse de produits obligataires et de techniques de gestion qui s'adaptent aux réalités des marchés et surtout aux besoins des investisseurs.¹

Les investisseurs institutionnels notamment les banques et les compagnies d'assurance, disposant de liquidités importantes contribuent d'une façon active au développement du marché obligataire, étant donné que ceci procure des financements moins onéreux et véritablement attractifs.

La créance obligataire présente un caractère collectif : Elle naît d'un emprunteur unique conférant aux différents prêteurs des droits identiques et pour une même valeur dite nominale. Lorsqu'un investisseur se porte acquéreur d'une obligation, il prend le risque d'un banquier qui accorde un prêt. Il est créancier vis-à-vis de l'émetteur. Il ne dispose d'aucun droit sur la gestion de l'entreprise mais il possède les droits naturels tout au long du prêt.²

Ainsi, un investissement sera dit risqué si sa rentabilité est une variable aléatoire dont on connaît la distribution de probabilité (discrète ou continue) et incertaine dans le cas contraire. Cette distinction est bien sûr toute théorique.

Selon Eric Maina : «La gestion obligataire ne peut s'appréhender dans l'absolu. Il existe autant de gestions obligataires différentes que d'établissements dans lesquels elles sont pratiquées. Cependant, il est un environnement qui est commun à tout gestionnaire obligataire».³

L'activité de la gestion de portefeuille est un combat contre l'incertitude sur les marchés, le gestionnaire responsable de la stratégie à mettre en œuvre doit faire face à de nombreux risques et savoir le futur à travers des théories et des modèles issues de l'économie financière qui sont désormais des outils indispensables à la pratique des activités professionnelles (gestion de portefeuille, mesure de risque, évaluation des titres financiers...). C'est dans ce contexte que nous allons essayer de répondre à la problématique suivante :

¹ BENZEGUENE Souhila, «Le marché obligataire algérien : évolution, enjeux et limites», 2011.

² BENCHABANE Meriem, «Étude comparative des marchés financiers maghrébins cas : Maroc, Algérie, Tunisie», Mémoire en vue de l'obtention du diplôme en science économiques, 2012. Option : Monnaie, Finance, Banque, 280 pages, 26 /06/2012, 256 pages.

³ MAINA Éric, «Gestion obligataire», 2^e édition, rue Thénard, 75240 Paris, 2006. P16.

Comment peut-on optimiser une gestion de portefeuille obligataire au niveau des institutions financières particulièrement les banques ?

Au centre de cette problématique, il est question d'apporter des éléments de réponse aux interrogations suivantes :

- ✓ Quelle est la structure du marché obligataire ? Qu'est qu'un emprunt obligataire ?
- ✓ Quels sont les outils d'analyse des risques des obligations ?
- ✓ Comment évaluer un emprunt obligataire ? Et quelles sont les stratégies de la gestion obligataire ?
- ✓ Comment a évolué le marché obligataire et quelles sont ses caractéristiques ?

L'objet de notre travail

Consistera donc à une réflexion sur la gestion de portefeuille obligataire d'une manière globale, et de définir en particulier des politiques de placement applicables aux institutions financières.

Le choix du sujet

Est motivé par la nécessité pour les banques d'établir en urgence une gestion obligataire professionnelle pour leurs portefeuilles ou pour ceux de leurs clientèles.

Méthodologie de recherche

La méthodologie de recherche consiste à une étude documentaire, basée sur la consultation des différents documents nécessaires (ouvrages, articles de revue et bulletin d'information, et mémoires de magister, master...)

Pour répondre à ces questions, nous avons opté pour une méthodologie descriptive et analytique. Nous avons également scindé notre travail en quatre chapitres dont le dernier comportera une étude de cas. Ainsi :

Le premier chapitre, sera consacré à la présentation des compartiments du marché obligataire et ses intervenants, on fera également le point sur les compartiments du marché obligataire et ses caractéristiques.

Le deuxième chapitre exposera les différents risques inhérents aux emprunts obligataires et leurs mesures.

Le troisième chapitre présentera les techniques d'évaluation d'un emprunt obligataire et les stratégies actives et passives de gestion obligataire.

Introduction générale

Le dernier chapitre vise à présenter le marché obligataire algérien à travers ses compartiments et ses acteurs, il portera aussi sur l'évaluation du portefeuille de la Banque Nationale d'Algérie.

Chapitre I : Généralité sur le marché obligataire et l'emprunt obligataire

Introduction

Le marché obligataire a connu ces dernières années un essor important, nombreuses entreprises ayant compris l'enjeu que présentait ce mode de financement y ont eu recours pour lever les fonds nécessaires au développement et à l'expansion de leurs activités.

Avant d'aborder la gestion des risques liés aux investissements obligataires et l'évaluation des obligations, il est plus que nécessaire d'appréhender les principaux concepts liés au marché obligataire et aux emprunts obligataires.

Dans cet ordre d'idées, nous traiterons dans ce premier chapitre des généralités sur le marché obligataire et l'emprunt obligataire; la première section exposera l'organisation du marché obligataire. La seconde sera consacrée à l'analyse des emprunts obligataires.

Chapitre I : Généralité sur le marché obligataire et l'emprunt obligataire

Section 1:La structure du marché obligataire

Communément le mot marché désigne pour les économistes, un lieu de confrontation de l'offre et de la demande, peut être aussi considéré comme un lieu, un espace public où il est possible de vendre et d'acheter un certain nombre de biens.

Avant d'étudier le marché obligataire, il est nécessaire de le situer au sein du marché des capitaux.

1.1. Le marché des capitaux

Le marché des capitaux est une source de financement directe, c'est un marché qui met en relation des agents à besoin de capitaux avec d'autres agents ayant un excédent de fonds. Le marché des capitaux est composé de deux grands compartiments : le marché monétaire destiné au financement des besoins à court terme et le marché financier destiné au financement de besoin à long terme.

1.1.1. Le marché monétaire

Le marché monétaire constitue la composante à moyen et court terme des marchés financiers, les entreprises, les banques et l'Etat ont la possibilité de financer leurs besoins de trésorerie en faisant directement appel au marché financier. Les entreprises et les banques vont émettre des titres de créances négociables tandis que l'Etat émettra des valeurs du trésor.¹

Le marché monétaire comprend deux compartiments; le marché interbancaire et le marché de titres et de créances négociables(TCN).

1.1.1.1. Le marché monétaire interbancaire

C'est un marché sur lequel les prêts et emprunts s'effectuent exclusivement entre banque, le marché interbancaire peut lui-même être divisé en deux compartiments, celui strictement réservé aux échanges interbancaires, et celui réservé aux transactions avec la banque centrale.²

¹OGIEN Dov, «Pratique des Marchés Financiers», 2^e édition, Dunod, Paris, 2007, P37.

² MARTEAU Didier, «Les Marchés de Capitaux», édition, Armand Colin, Paris, 2011, P58.

Chapitre I : Généralité sur le marché obligataire et l'emprunt obligataire

1.1.1.2. Le marché de titres et de créances négociables(TCN) :

Le marché des TCN permet un accès direct au marché monétaire à tous «les agents économiques». Il s'agit de titres de créances qui portent intérêt, négociables, mais non cotés en bourse.³

Ce sont des titres «émis au gré de l'émetteur, négociables sur un marché réglementé, qui représente chacun un droit de créance pour une durée déterminée». ⁴Parmi les titres on trouve :

- **Les certificats de dépôts**

Peut être défini comme un dépôt à terme négociable, leur durée est comprise entre 10 jours à 2ans, émis par les établissements de crédit ainsi que par la caisse des dépôts.

- **Les billets de trésorerie**

Leur durée va de 1 jour à 1an. Ils sont émis par les entreprises non financières permettant de financer leurs besoins momentanés en trésorerie.

- **Les valeurs de trésor**

Ils représentent la dette à court terme négociable de l'Etat et bénéficient d'une réglementation beaucoup plus souple que les autres titres de créance négociables concernant leur durée et leur montant minimal.

1.1.2. Le marché financier

Le marché financier est le marché où s'organise la confrontation de l'offre et de la demande à moyen et à long terme.

D'après Sébastien NEUVILLE : *«Le marché financier est habituellement défini comme le marché des capitaux disponibles, c'est-à-dire des capitaux offerts par des investisseurs pour répondre à un besoin de financement. Un tel besoin de financement peut provenir d'entreprise ou même d'organismes publics».* ⁵

D'après ces définitions, le marché financier est un segment du marché des capitaux qui organise la rencontre directe entre les agents économiques ayant des excédents de capitaux

³ PECHET Eric, «Guide pratique des obligations», 2^e édition Séfi 2007, P109.

⁴ OGIEN Dov, Op, cit, P 125.

⁵ S.NEUVILLE, «Droit de la banque et des marchés financiers», Ed Puf, 2005, P12.

Chapitre I : Généralité sur le marché obligataire et l'emprunt obligataire

avec ceux ayant des besoins de capitaux afin de financer leur investissement, l'expansion de leur activité ou leur déficit.⁶

Les titres sont des valeurs mobilières représentatives soit des parts de capital de l'émetteur (action), ou de créance (l'obligation).

1.1.2.1. Le marché des actions

Le marché des actions est l'emplacement où se négocient et s'échangent les titres de propriété «action» lors de la constitution ou l'augmentation du capital

L'action est une part des capitaux propres de l'entreprise, lorsqu'elle celle-ci est constituée en société. Elle constitue donc une source de financement pour l'entreprise, de même que les titres de dettes dont elle se différencie toutefois nettement.

En effet ,elle a une durée de vie illimitée (la sortie ne peut se faire que par cession du titre, il n'y a pas de remboursement prévu contractuellement),et son porteur court le risque total de l'entreprise (il ne perçoit aucun revenu si l'entreprise va mal et en cas de liquidation, l'actionnaire passe après le créancier dans la répartition du produit de la vente des actifs, autrement dit la plupart du temps ,il ne peut rien récupérer).⁷

1.1.2.2. Le marché obligataire

Le marché obligataire est l'un des marchés financiers les plus actifs. La raison de ce succès tient en la négociation des obligations d'Etat. Mais il permet également le financement des collectivités locales et des entreprises privées et publiques. En contre partie, Il offre des opportunités de placement des capacités de financement à moyen et long terme.⁸Il convient donc de détailler le marché obligataire objet de notre étude.

Le marché obligataire est constitué de deux compartiments : le marché primaire et le marché secondaire.

➤ Le marché primaire

Le marché primaire est le marché du neuf, il constitue le marché des nouvelles émissions d'obligations, émis par les différents émetteurs(les entreprises, les institutions

⁶ BENCHABANE Meriem, Op, cit.

⁷ VERNIMMEN Pierre, «Finance d'entreprise»,5édition Dalloz, 2002, P1093.

⁸ MORVAN Jérémy, « Marchés et instruments financiers», Edition, Dunod, Paris, 2009, P49.

Chapitre I : Généralité sur le marché obligataire et l'emprunt obligataire

financières et les collectivités publiques). Action ou obligation, toute valeur mobilière est d'abord émise sur le marché primaire.

Le marché primaire désigne plusieurs types d'émission de valeur.

- l'émission de nouveau titre obligataire sur le marché ;
- la possibilité d'émission de titre après transformation des bons de souscription en nouvelles obligations ;
- l'assimilation d'une tranche nouvelle à une émission déjà réalisée.

➤ Le marché secondaire

Une fois émis sur le marché primaire, tout titre financier est susceptible d'être cédé sur un marché secondaire, chargé d'assurer la liquidité de l'émission. ⁹

D'autre part ; le marché secondaire peut être organisé « réglementé » quand il structure par un organisme comptant, ou les transactions se font par intermédiation ou encore de gré à gré « non-réglementé » lorsque les échanges se font au gré des parties sans aucune intermédiation.

1.2. Les intervenants sur Le marché obligataire

Le marché obligataire fait intervenir certains acteurs qui contribuent à sa dynamique et qui installent une certaine vivacité et continuité pour celui-ci. Il en existe plusieurs intervenants qui sont regroupés, dans les catégories suivantes.

1.2.1. Les émetteurs

Ce sont les offreurs de titres, toute entité qui émet des valeurs mobilières qui peuvent être : l'Etat, les entreprises, les collectivités locales et les établissements de crédit.

1.2.2. Les investisseurs

Ce sont des épargnants qui apportent des capitaux au marché pour avoir en contre partie des obligations ou des titres de propriété (les actions), ou bien il offre au marché des titres en contre- partie des liquidités. qui peuvent être les banques et les institutions.

⁹ JUVIN Hervé, «Les marchés financiers, Voyage au cœur de la finance mondiale», édition d'organisation l rue Thénard, 2004, P170.

Chapitre I : Généralité sur le marché obligataire et l'emprunt obligataire

1.2.3. Les acteurs du marché

➤ L'autorité du marché

Elle représente la tutelle du marché .En Algérie il s'agit de la commission d'organisation et de surveillance des opérations de bourse (COSOB) qui a pour missions d'organiser et de surveiller le marché des valeurs mobilières.

➤ La société de gestion de la bourse des valeurs mobilières (SGBV)

La société de gestion est une entreprise qui est chargée d'en assurer la gestion et la liquidité des titres. En Algérie, c'est la Société de Gestion des Valeurs Mobilières (SGVM) dont les actionnaires sont des Intermédiaires en Opérations de Bourse (IOB) agréés par la COSOB.son rôle est d'animer et organiser les séances de cotation.

➤ Le dépositaire des titres (Algérie clearing)

Est l'organisme qui ouvre et administre les comptes courants titres des teneurs de compte – conservateurs (TCC). Ils établissent des relations avec divers acteurs du marché pour une gestion efficace de l'information financière.

1.2.4. Les professionnels du marché ¹⁰

✓ les intermédiaires en opérations de bourse (IOB)

Les intermédiaires en opérations de bourse (IOB) sont les banques, établissements financiers et sociétés commerciales exerçant leurs activités principalement autour des valeurs mobilières. Les intermédiaires en Opération de Bourse sont agréés par la COSOB.

✓ Les teneurs de compte conservateurs(TCC)

Les teneurs de Comptes Conservateurs (TCC) des titres sont les banques, établissements financiers et les sociétés commerciales ayant la qualité d'intermédiaires en Operations de Bourse. Les TCC assurent pour les investisseurs les prestations d'ouverture et de gestion des comptes courants réservés aux valeurs mobilières souscrites sur le compartiment primaire ou acquise sur le marché secondaire.

¹⁰[Http://www.sgbv.dz](http://www.sgbv.dz). [Consulter le 10 Avril 2016].

Chapitre I : Généralité sur le marché obligataire et l'emprunt obligataire

✓ Les organismes de placement collectif en valeurs mobilières(OPCVM)

Constitués des Sociétés d'Investissement à Capital Variable (SICAV) et des Fonds Communs de Placement (FCP).Ce sont de véritables catalyseurs de la liquidité au niveau du marché boursier et ont un rôle primordial dans la diffusion des valeurs mobilières auprès d'un large public atomisé d'investisseurs.

Chapitre I : Généralité sur le marché obligataire et l'emprunt obligataire

Section 2 : les emprunts obligataires

En quelques années à peine, le mode de financement des investissements est devenu une préoccupation majeure des entreprises au niveau mondial.

Le recours à l'emprunt obligataire est une forme parmi d'autres sur le marché de capitaux qui permet de répondre de mieux en mieux aux attentes et aux besoins des entreprises.

Dans cette section nous allons présenter, d'abord, les caractéristiques des emprunts obligataires, les facteurs qui déterminent leurs prix et les risques qui s'y rattachent.

2.1. Définition

Une obligation, c'est avant tout un contrat qui lie deux parties, un prêteur et un emprunteur. Ce dernier contracte certaines obligations vis-à-vis du prêteur. L'obligation principale est bien sûr, de payer en temps et en heurs les intérêts et à l'échéance, le capital emprunté initialement.

Selon TEULIE et TOPSACALAIN, «l'obligation est un titre négociable émis par une société privée ou publique, un groupement ou des associations qui entraîne l'obligation pour l'émetteur de payer un intérêt et de rembourser le capital selon des modalités prévues par contrat»¹¹

L'obligation fait partie des valeurs mobilières qui se définissent comme «un ensemble de titre de même nature, cotés ou susceptibles de l'être, émis par un même émetteur conférant par eux-mêmes des droits identiques à leur détenteur».¹²

Une obligation est un titre représentatif d'une dette, la propriété d'une fraction d'un emprunt émis par une société, une collectivité publique, semi-publique ou par l'Etat. Ces fractions d'une créance confèrent les mêmes droits pour une même valeur de la part.¹³

Le titre obligataire met en relation un émetteur et un acquéreur. Ce dernier accepte de détenir le titre contre l'engagement de l'émetteur qui se traduit par un contrat d'émission qui définit les caractéristiques et les modalités de remboursement de l'emprunt.

¹¹TEULIE et TOPSACALAIN, «Finance», Ed, librairie Veuibert, Paris, 1994, P214.

¹²PICHET Eric, Op, cit, P43.

¹³BITO Christian, «La Gestion Obligataire», 2^eédition, Dalloz, 1988, P3.

Chapitre I : Généralité sur le marché obligataire et l'emprunt obligataire

2.2. Les caractéristiques d'un emprunt obligataire

Pour bien comprendre le fonctionnement du marché obligataire, il est nécessaire de définir les caractéristiques des obligations : leurs valeurs, leurs rémunérations, les méthodes de leurs émissions et leurs remboursements.

2.2.1. Les valeurs d'un emprunt obligataire

2.2.1.1. La valeur nominale

La valeur inscrit sur le titre, c'est le montant qui porte intérêt. La valeur nominale d'un titre détermine également sa liquidité, c'est-à-dire la capacité des acteurs du marché à échanger le titre rapidement et sans perte de valeur.¹⁴

2.2.1.2. Le prix d'émission :

C'est le prix qu'a versé le souscripteur pour acquérir l'obligation.

Ce prix peut être égal, supérieur ou inférieur à la valeur nominale :

- A l'émission, si le prix d'émission est égal à la valeur nominale, l'émission est dite « au pair » : la prime d'émission est nulle.
- A l'émission, si le prix d'émission est inférieur à la valeur nominale, l'émission est dite « en dessous » du pair.
- A l'émission, si le prix d'émission est supérieur à la valeur nominale, l'émission est dite « au dessus » du pair.

2.2.1.3. La prime d'émission et prime de remboursement:

Pour assurer la réussite de l'opération de financement par émission d'obligation, l'émetteur peut accorder une prime d'émission et /ou une prime de remboursement exprimée en pourcentage de la valeur nominale.¹⁵

- Si l'émission est « au pair » : la prime d'émission est nulle ;
- Si l'émission est « au dessous du pair » : l'émetteur consent un rabais afin d'assurer le placement des titres auprès des investisseurs ;
- Si l'émission est « au dessus du pair » : l'émetteur consent une prime pour les porteurs des titres obligataires.

¹⁴ MORVAN Jérémy, Op, cit, P50

¹⁵ Idem.

Chapitre I : Généralité sur le marché obligataire et l'emprunt obligataire

2.2.1.4. Prix de remboursement

C'est le prix que la société s'engage à rembourser. Il peut être égal à la valeur nominale ou supérieure, la différence constituant alors une «prime de remboursement».¹⁶

2.2.2. Terminologie caractérisant la vie d'une obligation

2.2.2.1. La date de jouissance

Date à partir de laquelle on calcule les intérêts (elle peut être inférieure à la date de souscription).

2.2.2.2. Date de souscription

Est aussi appelée date de règlement, c'est le montant où l'on paie pour être propriétaire de l'obligation. Si la jouissance commence avant la date de règlement elle est dite «jouissance anticipée». dans le cas contraire, on dit qu'il y'a «jouissance différée».

2.2.2.3. La maturité

Désigne la durée de l'emprunt, c'est-à-dire la durée séparant la date de jouissance de la date d'échéance d'une émission.

2.2.2.4. La durée de vie

C'est le temps total qui sépare la date de jouissance du dernier remboursement de titres concernant cet emprunt obligataire.

2.2.3. La rémunération des obligations

2.2.3.1. Le taux d'intérêt nominal ou facial

C'est le taux d'intérêt annuel que l'on applique à la valeur nominale de l'obligation (montant initial de la part de la dette), pour connaître le montant du coupon.¹⁷ Ce taux peut être fixe ou variable, dans le premier cas, il est connu pendant toute la durée de l'emprunt, il restera inchangé, quand au second cas, il n'est pas connu à l'avance, il varie en fonction de la conjoncture économique.

¹⁶ OGIEN Dov, Op, cit, P68.

¹⁷ BITO Christian, Op, cit, P12.

Chapitre I : Généralité sur le marché obligataire et l'emprunt obligataire

2.2.3.2. Le taux d'intérêt réel

Est le taux nominal diminué du taux d'inflation. Il donne la mesure de l'enrichissement du porteur net de la hausse des prix. Il est égal au taux d'intérêt nominal moins le taux de variation des prix. L'exemple suivant permet de comprendre cette notion. Soit un titre obligataire émis à un taux nominal de 7%, alors que la hausse des prix est de 2% nous donne un taux d'intérêt réel que $(7\%-2\%)=5\%$.

2.2.3.3. Le taux actuariel :

C'est un taux calculé qui égalise la valeur actualisée des flux futurs et la cotation de l'obligation. Ainsi, c'est le taux de rendement interne (TRI) pour lequel la valeur actuelle nette (VAN) est nulle. La VAN se définit comme la valeur actualisée des annuités nette de l'investissement initial.¹⁸

$$VA = \sum_{i=1}^n \frac{F_i}{(1+t)^i} = P \dots\dots\dots^{19}$$

Où :

N : durée de vie de l'instrument.

F_i : flux à l'année i .

T : taux actuariel.

Le taux actuariel étant au dénominateur, il est en corrélation négative avec le prix.

2.2.3.4. Le taux de rendement réalisé (trr)

Représente le taux de croissance du montant investi dans l'obligation pendant une période donnée, il correspond donc au taux de rentabilité générée par l'investisseur dans l'obligation considérée.

Exemple ²⁰

Une obligation à valeur nominale de 10000DA émise à un taux facial de 7%, est vendue sur le marché à 9500DA. Le taux de rendement réel de cette obligation sera égal à $(700 \times 100) / 9500 = 7,37\%$.

¹⁸ MORVAN Jérémy, Op, cit, P55.

¹⁹ Gestion obligataire. Disponible sous forme d'un PDF sur internet : <http://d1n7iqsz6ob2ad.net/document/pdf/5389°6a364.pdf>. [Consulté le 15 Avril 2016].

²⁰ BENZEGUENE Souhila, Op, cit.

Chapitre I : Généralité sur le marché obligataire et l'emprunt obligataire

2.2.3.5 Le taux de rendement courant

Est le taux de rendement généré par le paiement des coupons annuellement seulement ; il est exprimé par le rapport du coupon annuel au prix de l'obligation à un moment donné.

2.2.4. Les modes d'émission des obligations

Deux techniques sont utilisées pour le placement des titres obligataires dans le public. Il s'agit de l'adjudication et la syndication.

2.2.4.1. La technique de l'adjudication

L'adjudication n'est rien d'autre qu'une vente aux enchères. C'est le mode d'émission prisée par le trésor. A l'occasion de ses adjudications, les investisseurs proposent une échelle de prix d'achat et les volumes souhaités pour chaque prix d'achat. On distingue deux types :

- **L'adjudication à la française**

Est appliquée par le trésor. Les investisseurs déposent une soumission indiquant le volume d'obligations et le prix auquel ils sont prêts à acheter. Le trésor fixe ensuite son prix limite et chaque soumission compétitive (qui propose un prix égal ou inférieur au prix limite) est retenue et servie à ce prix.²¹

- **L'adjudication à la hollandaise**

Consiste à servir les titres au taux effectif de soumission. Les offres dont les taux sont les plus faibles (moins d'intérêt à payer par l'Etat) sont servies en premier. Celles de niveau supérieur le sont ensuite, jusqu'à hauteur du montant souhaité. Les participants payent des prix différents, correspondant au prix qui sont proposés.²²

2.2.4.2. La technique de la syndication

C'est la méthode utilisée pour tous les émetteurs autres que l'Etat. Pour émettre l'emprunt obligataire, les sociétés font appel aux banques. Grâce à leurs réseaux de guichet, elles favorisent la diffusion des titres moyennant des commissions.²³

²¹ PICHET Eric, Op, Cit, P153

²² OGIEN Dov, Op, cit, P66.

²³ Idem, P67.

Chapitre I : Généralité sur le marché obligataire et l'emprunt obligataire

2.2.5. Les modalités de remboursement des obligations

Le remboursement par l'émetteur, encore appelé amortissement, de l'emprunt obligataire peut se faire de différentes manières.

2.2.5.1. Le remboursement *in fine*

C'est la structure la plus simple, la totalité de l'emprunt est remboursée le dernier jour de la durée de vie à tous les porteurs.

Exemple : soit un emprunt obligataire de 10 000 obligations dont les caractéristiques sont les suivantes : 1000 DA ; taux nominal fixe : 5% ; durée : 5 ans.²⁴

Tableau n°1 : tableau de remboursement d'un emprunt *in fine*. (En dinars algérien) :

Année	Amortissement	Intérêt	Annuité
1	0	500	500
2	0	500	500
3	0	500	500
4	0	500	500
5	10.000	500	10.500
TOTAL	10.000	2500	

Source : Tableau réalisé à partir des données de l'exemple ci-dessus.

L'annuité est égale à la somme des intérêts et du capital remboursé. C'est le service de la dette à chaque échéance. La totalité des titres de l'emprunt est remboursée en une seule fois à échéance.

2.2.5.2. Le remboursement par amortissement constant

Chaque année, on rembourse le même nombre de titres. la proportion du capital remboursé correspond à $1/n$ ou n est la durée de vie totale.

²⁴ BENZEGUENE Souhila, Op.cit.

Chapitre I : Généralité sur le marché obligataire et l'emprunt obligataire

Supposons l'emprunt précédent, mais dont le remboursement annuel est constant en raison de 2000DA. Le tableau d'amortissement devient comme suit :²⁵

Tableau n°2 : remboursement par amortissements constants(en dinars algérien) :

Année	Amortissement	Capital restant dû	Intérêt	Annuité
1	2000	8000	500	2500
2	2000	6000	400	2400
3	2000	4000	300	2300
4	2000	2000	200	2200
5	2000	0	100	2100
TOTAL	10.000		1400	

Source : Tableau réalisé à partir des données de l'exemple ci-dessus.

Le montant des amortissements annuels est obtenu en divisant le montant de l'emprunt par le nombre des années, ce qui indique une décroissance du montant du capital restant dû et ainsi un montant d'intérêt annuel de moins en moins important.

2.2.5.3. Le remboursement par annuités constantes

Signifie que l'émetteur verse chaque année une somme constante comprenant à la fois les intérêts et le capital. Pour déterminer l'annuité constante, il faut appliquer la formule suivante :²⁶

$$A = E \frac{i}{1 - (1+i)^{-n}}$$

Avec :

E : le montant emprunté ;

i : taux d'intérêt nominal/100 ;

n : la durée de l'emprunt.

²⁵ BENZEGUENE Souhila, Op, cit.

²⁶ R.AMIRI, «Cours d'Evaluation des projets d'investissement». Option : Monnaie, Finance et Banque, Master2.

Chapitre I : Généralité sur le marché obligataire et l'emprunt obligataire

Supposant l'exemple précédent, mais cette fois l'emprunteur doit rembourser son emprunt en cinq annuités constantes (unité monétaire DA) :²⁷

Tableau n°3: remboursement par annuités constants(en dinars algérien).

Année	Amortissement	Capital restant dû	Intérêt	Annuité
1	1810	10.000	500	2310
2	1900	8190	4100	2310
3	1995	6290	315	2310
4	2095	4295	215	2310
5	2200	2200	110	2310
TOTAL	10.000		1150	

Source : Tableau réalisé à partir des données de l'exemple ci-dessus.

2.2.5.4. Autres formes de remboursement de la dette obligataire

Il existe d'autres formes de remboursement comme le remboursement anticipé et le rachat des obligations en bourse.

➤ Le remboursement anticipé

Imaginons qu'un investisseur vient d'acheter une obligation à haut rendement, dont les coupons sont annuels, émise avec une échéance de 15 ans remboursable *in fine*. L'investisseur a la ferme attention de détenir l'obligation jusqu'à son échéance. Il ne lui reste plus qu'à attendre les détachements des quinze coupons éventuels. En effet, au cours des premières années, les coupons sans nul doute encaissés par l'investisseur.²⁸

➤ Le rachat des obligations en bourse

Il s'agit simplement pour l'émetteur de racheter ses titres en bourse pour les annuler, ce qui lui permet d'alléger la charge future de ses annuités. Ces rachats peuvent se faire au coup

²⁷ BENZEGUENE Souhila, Op, cit.

²⁸ L. GITMAN, M.JOEHNK, G.DESMULIERS, F.HERBIN, O.JOKUNG, G.LANGLOIS, «Investissement et marchés financiers», 9ème édition, Pearson, éducation, Paris, 2005, P441.

Chapitre I : Généralité sur le marché obligataire et l'emprunt obligataire

par coup, notamment si le cours de l'obligation est particulièrement déprécié, ou par «blocs» de titres. Si un investisseur souhaite vendre une ligne importante d'obligation, il peut s'adresser, par l'intermédiaire d'un courtier, à l'émetteur qui peut alors racheter, conformément à sa politique de rachat.²⁹

2.3. Les grandes familles de produit obligataire

Les obligations peuvent être classées selon leur revenu et selon leur nature.

2.3.1. Classement des obligations par taux d'intérêt

2.3.1.1. Les obligations à taux fixe

Les obligations à taux fixe sont apparues les premières sur les marchés. L'obligation à taux fixe peut se définir comme une obligation dont le taux, fixé à l'avance au moment de l'émission, ne varie aucunement en fonction de données économiques et financières, ou en raison quelconque d'indexations. L'obligation à taux fixe ne peut cependant pas se définir comme une obligation à taux de rémunération constant. Un taux fixe peut en effet parfaitement être modifié au cours de la durée de vie de l'obligation, mais il faut que ses modifications aient été préalablement prévues dans le contrat d'émission.³⁰

2.3.1.2. Les obligations à taux variable

Sont des obligations dont le taux d'intérêt varie au cours de sa durée de vie et dont le coupon varie. Le coupon d'une obligation à taux variable est déterminé de manière périodique (trimestriellement, semestriellement...) en fonction d'un indice de référence. Les indices de référence sont dans la plupart des cas monétaires, mais des indices obligataires sont également utilisés.³¹

La différence entre le taux variable et révisable réside dans le fait que, dans le premier cas, on a un coupon post-déterminé, tandis que, dans le second cas, on a un coupon prédéterminé.

²⁹PICHET Eric, Op, Cit, P64

³⁰Idem. P74.

³¹MARTEAU Didier, Op.cit., P88.

Chapitre I : Généralité sur le marché obligataire et l'emprunt obligataire

2.3.2. Classement des obligations par nature

2.3.2.1. Les obligations convertibles

Sont des titres obligataire comportant une clause optionnelle spécifique, le porteur du titre peut en effet, l'échange contre une ou plusieurs actions de la société émettrice à tout moment.³²

2.3.2.2. Les obligations échangeables

L'obligation à taux fixe est échangeable si le contrat d'émission prévoit qu'elle pourra, à partir d'une certaine date et pendant un certain délai, être changée contre une obligation à taux variable, ou l'inverse une obligation variable contre une obligation fixe³³. Elle donne aussi le droit d'être échangée contre des titres d'un autre émetteur.

2.3.2.3. Les obligations prorogables

Sont des obligations dont l'échéance peut être allongée à des conditions fixées préalablement dans le contrat.³⁴

L'obligation prorogable offre à son détenteur la possibilité de l'échanger contre une autre émission à long terme à un taux d'intérêt équivalent ou légèrement supérieur.

2.3.2.4. Les obligations à coupon zéro

Sont des obligations émises à un prix inférieur au nominal, le pair, et remboursée au pair a une prime de remboursement. En contre partie l'émetteur ne sera aucun revenu aux investisseurs pendant la durée de vie de l'obligation.³⁵

2.3.2.5. Les obligations à bon de souscription

Une obligation à bon de souscription est une valeur mobilière à laquelle sont attachés, lors de l'émission, on a plusieurs bons qui confèrent à leurs détenteurs le droit d'acquérir une autre valeur mobilière, (le titre sous-jacent), Pendant une période déterminée (la période de validité du bon), à un prix spécifié (le prix d'émission ou prix d'exercice), selon une parité définie mais modifiable lors des opérations sur le capital.³⁶

³²DEBEAUVAIS Maurice, « La gestion obligataire », revue banque, édition, Paris, P83.

³³TCHIBOZO Guy, « Les Marchés Des Capitaux », édition Litec, 1992, P42.

³⁴A. Olivier COISPEAU, « Dictionnaire De La Bourse et des termes financiers », 5^e édition Sefi, 2006, P344.

³⁵D.ARNOULD, « La Bourse Et Produits Boursiers », Ellipses édition, Paris, 2004, P169.

³⁶Idem, P183.

Chapitre I : Généralité sur le marché obligataire et l'emprunt obligataire

Il existe deux types bien connus d'obligation à bon de souscription :

- ✓ Les obligations à bon de souscription d'action OBSA.
- ✓ Les obligations à bon de souscription d'obligation OBSO.

2.3.2.6. Les valeurs d'Etat

Les titres d'Etat se décomposent en deux catégories à deux degrés de maturité : le long terme pour les obligations assimilables du trésor(OAT) et le court terme avec les bons de trésor.

- **Les obligations assimilables de trésor(OAT)**

Les OAT ont été créés en 1985. Elles peuvent être à taux fixe ou à taux variable, et l'échéance peut s'étendre de 7 à 25 ans. La particularité des OAT est qu'il s'agit d'obligations émises à des dates différentes, mais présentant les mêmes caractéristiques ; mêmes échéances et même rémunération.³⁷

- **Les bons de trésor**

Ils représentent la dette à court terme (la durée de vie est inférieure à 1 an) négociable de l'Etat et bénéficient d'une réglementation beaucoup plus souple que les autres titres de créance négociable concernant leur durée et leur montant minimal.

³⁷TCHIBOZO Guy, Op, cit, P4.

Chapitre I : Généralité sur le marché obligataire et l'emprunt obligataire

Conclusion

Nous avons vu à travers ce chapitre, une description détaillée des emprunts obligataires, et essayé de montrer leurs caractères spécifiques et leurs diversités. Ensuite, nous avons présenté le marché obligataire, son organisation et ses acteurs. Cependant une appréciation des obligations diffusées sur un marché de titres, en termes de prix, rendement et risque serait le principal souci des gestionnaires obligataires. En théorie financière, l'investisseur qui cherche un rendement supérieur, toutes choses étant égales par ailleurs, devra accroître son niveau de risque et inversement, cette hypothèse est fondamentale en matière d'analyse du comportement des agents économiques au sein des marchés financiers. En effet, la performance en termes de rendement est indissociable d'une série des risques qui entoure l'activité obligataire. C'est dans ce cadre que le chapitre suivant est réservé à la présentation et la gestion des différents risques inhérent aux emprunts obligataires.

Introduction

Ce sont les travaux de Markowitz ,qui annoncent le départ de la théorie moderne en rapport à la gestion des actifs financiers et d'exploitation des marchés financiers au cours des années 1950 aboutissant à la modélisation dans un contexte propre de la relation entre le risque et la rentabilité des valeurs mobilières .

L'enjeu de la théorie du choix de portefeuille formulée pour la première fois en 1952 par Markowitz, est de résoudre un problème de décision financière en situation de risque, consistant à choisir des actifs financiers dont les rendements sont aléatoires.

Sharpe (1964), Lintner (1965) ; Mossin (1966) et Black (1972), vont développés un modèle central en théorie financière permettant d'identifier de manière simple, la relation associant la rentabilité des actifs financiers et leur risque dénommé MEDAF. Ce modèle a jouit d'un certain succès auprès des intervenants sur les marchés financiers car leur permettant de quantifier le risque encouru par la détention d'un actif financier en outre, il jouit d'une certaine renommé que ce soit du point de vue académique ou pratique. Il doit cette renommé à la disponibilité des données financières des marchés occidentaux, déclenchant un nombre très important d'études tentant de déterminer sa validité notamment en ce qui concerne la fiabilité du bêta comme outil d'analyse financière ainsi que la relation linéaire croissante entre risque et rendement : la Security Market Line (SML).

Ce présent chapitre comporte deux sections complémentaires :

La première met en évidence les risques inhérents aux emprunts obligataires et leurs mesures.

La seconde donne des généralités sur les notions de base de la gestion obligataire.

Section1 : les risques inhérents aux emprunts obligataires et leurs mesures

L'investisseur qui achète un titre financier prend un certain risque .Il ne connaît avec certitude ni le prix auquel il pourra le céder à l'avenir ni les flux qu'il percevra dans l'intervalle. Le but est de comprendre et mesurer ce risque ainsi que d'examiner ses conséquences.

1.1. Les risques inhérents aux emprunts obligataires

L'investisseur en obligation encourt a tout instant le risque de gain ou de perte en capital sur le portefeuille dont il assure la gestion .L'investisseur lui-même raisonne en termes de montant brut susceptible d'être gagné ou perdu de la journée.

Il existe une multitude de risques liée à l'obligation qui peuvent être classées en deux catégories : les risques systématiques et les risques spécifiques.

1.1.1. Les risques systématiques**1.1.1.1. Le risque de taux d'intérêt**

Le risque de taux d'intérêt mesure le degré d'exposition du porteur d'un titre à l'évolution ultérieure des taux sur le marché. A cet effet, une évolution défavorable des taux aura une conséquence directe sur les prix des obligations ; puisqu'il existe une tendance opposée entre les prix des obligations et les taux d'intérêt, une hausse des taux sur le marché pendant une certaine période se traduira par une baisse des cours des titres.¹

1.1.1.2. Le risque lié aux fluctuations du taux de change

Un investisseur qui achète une obligation libellée dans une monnaie étrangère autre que sa monnaie nationale s'expose au risque de change le montant qu'il recevra est inconnu et sera fonction du taux de change en vigueur lors du versement des flux monétaires. Ainsi une dépréciation de la monnaie nationale par rapport à la monnaie étrangère aura pour conséquence les flux monétaire de l'investisseur (le rendement de l'investisseur sera alors supérieur au taux d'intérêt stipulé dans le contrat d'émission) et inversement.

¹ B. JAQUILLAT, B. SOLNIC, «Marchés financiers : gestion de portefeuille et des risques», 4^e édition, Dunod, Paris, 2004, P178.

1.1.2. Les risques spécifiques**1.1.2.1. Le risque de crédit**

Les obligations émises par des entreprises présentent un *risque de crédit*, parfois appelé *risque de défaut* ou *de signature*. Une obligation représente une créance à long terme. Il n'est pas possible qu'un émetteur rencontre des difficultés dans les 10 ou 20 ans à venir. En cas de faillite de l'émetteur, le détenteur de l'obligation risque de ne recouvrer qu'une faible partie de sa créance. Pour compenser ce risque le marché requiert un taux de rendement plus élevé.²

1.1.2.2. Le risque de liquidité

C'est le risque de ne pas pouvoir vendre dans de bonnes conditions une obligation ou une ligne d'obligations par manque de liquidité du marché. Cette notion de liquidité n'est pas facile à définir : c'est la caractéristique d'un marché dans lequel la vente d'une quantité de titres importante n'entraîne pas ou très peu de variations des cours.³

1.1.2.3. Le risque de réinvestissement

Ce risque se traduit par le fait que le détenteur d'une obligation ne sait pas à quel taux seront réinvestis ses coupons. Dans le cas d'une hausse de taux, l'investisseur subira une perte de capital mais réinvestira ses coupons à un taux favorable ; dans le cas contraire, la baisse des taux sur le marché entraînera un gain en capital et un réinvestissement de coupon à des conditions moins attrayantes.⁴

1.1.2.4. Le risque d'inflation

Le risque d'inflation est le risque de dépréciation du pouvoir d'achat. L'inflation conduit à des taux d'intérêt plus élevés ce qui entraînera la baisse des prix des obligations.

1.1.2.5. Le risque d'amortissement anticipé

Certaines obligations comportent des clauses de rachat qui permettent à l'émetteur de retirer ses titres avant l'échéance. Il exercera ce droit lorsque les taux baissent suffisamment afin de se refinancer à des taux plus faibles.

² B. JAQUILLAT, B.SOLNIK, C.PERIGNON, «Marchés financiers : gestion de portefeuille et des risques», 5^e édition, Dunod, Paris, 2009, P218.

³ PICHET Eric, Op, cit, P146.

⁴ P.VERNIMMEN, 2010, P508.

Pour l'investisseur, les flux monétaires futurs ne sont pas connus avec certitude. De plus, il y'a le risque de réinvestissement à un taux plus bas lorsque la dette est rachetée. La combinaison de ces deux risques constitue le risque de rachat.

1.1.3. Les autres risques

1.1.3.1. Le risque opérationnel

Se définit comme le risque de perte due à une inadéquation ou à une défaillance de procédures personnelles, système interne ou à des événements extérieur.

1.1.3.2. Le risque lié au portefeuille

La théorie moderne du portefeuille précise qu'un portefeuille composé de titres qui n'évoluent pas de la même manière(les rentabilités ne varient pas toutes de façon parallèle), son risque sera inférieur au risques des titres qui le composent.

1.2. Les outils de mesures du risque inhérent aux emprunts obligataires

1.2.1. La gestion de risque de taux

1.2.1.1. La duration

➤ **Définition**

La duration est, à la date où on fait le calcul, la durée de vie moyenne des obligations non encore remboursées, plus concrètement, la duration est le temps qu'il faut pour qu'un prêt d'argent apprécié à sa valeur actuelle soit totalement récupéré par l'investisseur grâce aux intérêts et aux remboursement du capital, payé à des moments différents dans le temps et ce, aux conditions actuelles du marché.

Le calcul de cette duration est obtenue en effectuant la moyenne arithmétique pondérée des dates d'échéance des divers flux de trésorerie. Chaque date est pondérée par la valeur actuelle du flux de trésorerie correspondant :⁵

$$D = \frac{\sum_{i=1}^n \frac{iF_i}{(1+t)^i}}{\sum_{i=1}^n \frac{F_i}{(1+t)^i}} \dots\dots\dots 6$$

⁵ COILLE Jean-Claude.«Application et cas de gestion financière, la politique financière, manuel d'exercices corrigés», édition, 192, Bd Saint-Germain 75007, Paris 1997, P160.

⁶ VERNIMMEN Pierre, Op, cit, P 528.

D : duration

F_t : les flux monétaire que recevra l'investisseur à la période t (coupon et amortissement de capital) ;

t : taux de rendement du marché ;

n : durée de vie restante de l'emprunt ;

i : nombre de période à écouler avant que l'investisseur perçoive le flux monétaire F_t ;

➤ **L'utilité de la duration**

- La duration d'un zéro-coupon est égale à sa durée ;
- La duration diminue quand les taux augmentent ;
- Plus l'échéance est longue, plus la duration est longue.

1.2.1.2. La sensibilité

➤ **Définition**

La sensibilité c'est donc la dérivée de la valeur de l'obligation par rapport au taux d'intérêt divisée par la valeur de l'obligation (c'est l'élasticité du cours par rapport aux taux du marché)

Correspond alors à la pente de la tangente de la courbe des valeurs de l'obligation en fonction des taux d'intérêt.⁷

À partir de la duration, la sensibilité (Hicks, 1939) mesure la variation en pourcentage du prix d'une obligation pour une variation de 1% (100bp) des taux d'intérêts.⁸

$$S = - \frac{d \log V}{dr} = - \frac{dV}{V dr}$$

(Le signe moins est destiné à obtenir un résultat positif).⁹

S : la sensibilité ;

V : valeur de l'obligation ;

r : taux de rendement à l'échéance de l'obligation

⁷ F.QUITTARD-PINAR et T.ROLLANDO, «La gestion du risque de taux d'intérêt» Ed .Economica, Paris, 2000, P99

⁸MORVAN Jérémy, Op, cit, P62.

⁹ PONCET Patric, PORTAIT Roland, SERGE Hayat, «Mathématiques financières, Evaluation des actifs et analyse du risque», 2eédition, 1996, P130.

Le terme dV/dr est la dérivée du prix par rapport au taux :

$$S = \frac{1}{V} \sum_{i=1}^n \frac{iF_i}{(1+t)^{i+1}} \dots\dots\dots^{10}$$

$$S = \frac{D}{(1+r)}$$

➤ **L'utilité de la sensibilité**

- La sensibilité diminue quand les taux augmentent ;
- Plus une obligation est longue, plus elle est sensible.

1.2.1.3. La convexité

➤ **Définition :**

La durée donne une bonne mesure de la variation du prix occasionnée par une très petite variation de y . Pour des variations plus grandes, la durée modifiée fournit une estimation de ΔP beaucoup moins précise. La raison de cette perte de précision est expliquée par la forme convexe de la relation entre le prix et le rendement à l'échéance.

La convexité est une mesure de la courbure de la relation entre le prix et le rendement exigé d'une obligation

L'utilisation conjointe de la durée modifiée et de la convexité permettra d'obtenir une meilleure approximation du pourcentage de variation de prix d'une obligation provoquée par un changement de y .

Ou C désigne la convexité de l'obligation :¹¹

$$C = \frac{dV^2}{dr^2} \frac{1}{V}$$

C : convexité ;

V : valeur de l'obligation ;

r : taux de rendement à l'échéance de l'obligation

¹⁰ VERNIMMEN Pierre, Op, cit, P525.

¹¹ ASSOE Kadjovi, «Stratégie de gestion de portefeuille obligataire (Note pédagogique)», Ecole des hautes études commerciales, P13. Disponible au format PDF sur Internet : <<http://neumann.hec.ca/~p283/private/NpOblig.pdf>>. [Consulter le 20 Mai 2016].

➤ **L'utilité de convexité**

- La convexité est une valeur toujours positive. Elle est fonction croissante de la duration d'un titre obligataire ;
- A taux de rendement et à coupon donné, une maturité plus élevée coïncide avec une convexité plus forte ;
- Toute chose étant égale par ailleurs, plus l'échéance est éloignée, plus la convexité est grande et vice versa ;
- Toute chose étant égale par ailleurs, plus le coupon est élevée, plus la convexité n'est faible et vice versa.

Notons que :¹²

✓ **La duration d'un portefeuille obligataire**

La durée d'un portefeuille obligataire est égale à la somme pondérée des durées des obligations qui le composent. Pour un portefeuille P composé de N obligations ; on a

$$D = \sum_{i=1}^N W D$$

✓ **La sensibilité d'un portefeuille obligataire**

La sensibilité d'un portefeuille est égale à la moyenne pondérée des sensibilités des titres le composant

$$S = \sum_{i=1}^N W S$$

✓ **La convexité d'un portefeuille obligataire**

La convexité d'un portefeuille obligataire est égale à la somme pondérée des convexités des obligations qui le composent. Pour un portefeuille composé de N obligation, on a :

$$C = \sum_{i=1}^N W C$$

¹² ASSOE Kadjovi, Op, cit, P17.

2.2. Les mesures du risque de crédit**2.2.1. Notation de rating**

Plusieurs agences de notations étudient le risque de crédit de chaque entreprise et attribuent une notation ou rating. Ce rating est périodiquement révisé en fonction de l'appréciation du risque de défaut. Les principales agences de notations mondiales sont Standard & Poor's (avec sa filiale l'ADEF), Moody's et Fitch (avec sa filiale l'IBCA). L'échelle de notation varie légèrement selon les agences mais se présente sous forme de lettre. Pour Standard et Poor's, AAA est la meilleure notation réservée aux meilleures sociétés, puis on trouve par ordre de risque croissant : AA, A, BBB, BB, etc. À partir de notation BB, les obligations sont considérées comme risquées et ne peuvent être détenues par certains investisseurs institutionnels.¹³

Le tableau suivant récapitule les différentes notes attribuées ainsi que leur signification par les principales agences de notation (Moody's, Standard & Poor's).

¹³ B. JAQUILLAT, B. SOLNIK, C. PERIGNON, Op, cit, P218.

Tableau n°04 : Notation des obligations

Moody's	Standard & Poor's	Explication
Aaa	AAA	Meilleure qualité, risque le plus faible
Aa	AA	Haute qualité. Très forte capacité à faire face aux obligations de paiement.
A	A	Catégorie supérieure des obligations de qualité moyenne. Capacité forte de l'emprunteur à faire face à ses obligations.
Baa	BBB	Qualité moyenne. Capacité satisfaisante de l'emprunteur à faire face à ses obligations.
Ba	BB	De nature spéculative. Capacité incertaine à terme de l'emprunteur à faire face à ses obligations.
B	B	Faible capacité de l'emprunteur à faire face à ses obligations.
Caa	CCC	Qualité médiocre. Danger quant au paiement des intérêts et au remboursement du capital.
Ca	CC	Hautement spéculatif. Proche de la défaillance.
C	C	Proche du dépôt de bilan.
	D	En faillite !

Source : Moody's Bonds et standard & poor's : VERNIMMEN Pierre, « Finance d'entreprise », 5^e édition, Paris 2002. P529.

Les quatre notations les plus élevées (de Aaa à Baa, ou de AAA à BBB) désignent des obligations de qualité «*investment-grade*». Ces notations sont extrêmement convoitées par les émetteurs car elles désignent des entreprises financièrement solides et dirigées de main de maître ; la rentabilité exigée par les investisseurs étant une fonction croissante du risque de défaut, ces notes permettent à l'émetteur de bénéficier de meilleures conditions de financement. Les notations Ba/Bou BB/B sont réservées aux obligations à haut risque. Elles

signifient que bien que les remboursements et les coupons soient encore effectués aux échéances, le risque d'insolvabilité est relativement élevé (ce sont les fameuses obligations boursiers ou *Junk Bonds*).

Les investisseurs de ces obligations n'ont pas généralement la santé financière qui garantit le versement des flux de trésorerie prévus initialement au contrat. Parfois, les notations Caa/CCC+ sont classées dans la catégorie des obligations à haut risque, bien que, techniquement parlant, la classe de notation C désigne les obligations de société qui sont déjà insolubles ou presque.

La plupart des temps, Moody's et S&P attribuent pour un même emprunt ou une même société des notations identiques. Parfois, cependant, un titre se voit attribuer leurs notations différentes par ces deux agences. Par exemple, un titre peut-être noté Aa par Moody's mais A ou A+ par S&P.¹⁴

¹⁴ BENZEGUENE Souhila, Op, cit.

Section 2 : La théorie moderne du portefeuille

La théorie moderne du portefeuille, développée par Harry Markowitz dans les années 1950, définit le processus de sélection de titres pour créer le portefeuille le plus efficient possible, c'est à dire qui possède la rentabilité maximum pour un niveau de risque minimum.

2.1. Rentabilité et risque d'un portefeuille**2.1.1. La mesure de rentabilité**

La rentabilité d'un investissement incertain exige des estimations probabilistes des flux futures, en prenant par exemple les rendements futures prévus par le gestionnaire et en affectant chaque rendement une probabilité de réalisations, on peut calculer une tendance centrale de ces différentes rentabilités en utilisant l'espérance mathématique.

L'espérance de rentabilité du portefeuille est évidemment la moyenne pondérée des espérances de rentabilité de chacun des titres entrant dans sa composition. La contribution de chaque titre à la rentabilité espérée du portefeuille est donc directement proportionnelle à sa rentabilité espérée. En notant x_i les poids des titres risqués dans le portefeuille P tels que $\sum x_i = 1$, ou n est le nombre total de titres échangeables sur le marché, l'espérance de la rentabilité de P est égale à : $E(R_p) = \sum_{i=1}^n x_i E(R_i)$. nous noterons plus simplement $E(R_i) = \mu$, et donc : $\mu = \sum_{i=1}^n x_i \mu$ ¹⁵

2.1.2. La mesure de risque

Le risque d'un actif financier pour un investisseur peut être défini comme l'incertitude qui existe quant à la valeur de cet actif à une date future. Ainsi on peut assimiler le risque d'un investissement à la dispersion ou variabilité de sa rentabilité autour de la valeur anticipée. La mesure de la variabilité la plus utilisée est l'écart type (ou identiquement son carré : la variance).¹⁶

¹⁵ PONCET Patric, «Choix de portefeuille et mesures de performances», P04. Disponible au format PDF sur Internet : <<http://docplayer.fr/17853287-Choix-de-portefeuille-et-mesures-de-performance.html>>. [Consulter le 25 Mai 2016].

¹⁶ B. JAQUILLAT, B.SOLNIK, Op, cit, P108.

2.1.2.1. Les mesures du risque d'un titre :

Plusieurs applications qui permettent aux lecteurs de comprendre et d'apprécier le risque d'un investissement boursier :¹⁷

➤ **La variance**

Est la statistique la plus utilisée pour le calcul du risque, elle mesure la somme des carrés de écarts entre les rentabilités et l'espérance mathématique des rentabilités pondérée par la probabilité d'occurrence de chacune. la formule à utiliser est alors :

$$\begin{aligned} Var(x) &= \delta^2 \\ &= \sum_{i=1}^n P(x_i)[x_i - E(x)]^2 \end{aligned}$$

➤ **L'écart type**

Cet indicateur mesure le degré de dispersion des rendements autour de l'espérance mathématique, il est égal a la racine carré de la variance.

$$\begin{aligned} \delta(x) &= \sqrt{var(x)} \\ &= \sqrt{\sum_{i=1}^n [(x_i - E(x))^2 P(x_i)]} \end{aligned}$$

➤ **Le coefficient de variation**

C'est une mesure de dispersion relative du rendement d'un titre financier, il est efficace lorsqu'il s'agit de comparer par exemple deux titres ayant des rendements attendus différents. Il résulte du rapport de l'écart type par le rendement moyen ou espéré du titre.

$$Coefficient\ de\ variation = \frac{Ecart\ type}{Rendement\ moyen\ espéré}$$

$$Cov = \frac{\delta(x)}{E(x)}$$

¹⁷K. ZERROUKI, «Cours de calcul actuariel et financier», Option : Banque et marché financier, master1.

1.1.2.2. Les mesures du risque d'un portefeuille

➤ La variance

La variance des taux de rentabilité d'un portefeuille s'exprime comme la somme de tous les éléments de la matrice des variances covariances.

$$Var = x_i^2 var(R_i) + x_j^2 var(R_j) + 2x_i x_j cov(R_i, R_j)$$

x_i : proportion de l'actif i dans le portefeuille

x_j : proportion de l'actif j dans le portefeuille

$cov(R_i, R_j)$: covariance entre les actifs i et j.

➤ Le coefficient de corrélation

Le coefficient de corrélation est une mesure de l'intensité du lien existant entre deux titres. Ce dernier est le rapport de leurs covariances au produit de leurs écarts types :

$$\rho(x, y) = \frac{cov(x_i, y_j)}{\delta(x_i)\delta(y_j)}$$

Le coefficient de corrélation est toujours de même signe que la covariance. Toutefois, la corrélation entre deux variable varie nécessairement entre -1 et +1, ainsi, si :

$\rho = 1$: les deux variables sont positivement corrélées (corrélation positive).

$\rho = -1$: les deux variables sont en liaison négative (corrélation négative).

$\rho = 0$: les deux variables ne sont pas corrélées (corrélation nulle).

➤ La covariance

Pour calculer le risque d'un portefeuille de titres, on doit tenir compte du degré de dépendance existant entre les rendements des titres inclus dans le portefeuille.

La relation entre la rentabilité d'un titre i et celle d'un titre j, est mesuré par la covariance.

La formule généralement utilisée est la suivante :

$$Cov(x, y) = P[x_i - E(x_i)][y_i - E(y_i)]$$

2.2.Relation risque /rendement et choix de portefeuille optimal

Comme nous l'avons souligné, la mesure de rentabilité d'un titre ne suffit pas pour le caractériser, il est nécessaire d'y ajouter une mesure du risque.

Dans la théorie moderne du choix de portefeuille, les préférences des investisseurs sont définies en termes de rentabilité et de risque, ce dernier est présenté dans le modèle de gestion de portefeuille de Markowitz (1952) le risque du portefeuille est déterminé par sa variance.

Ainsi, tous les écarts négatifs, aussi bien que positifs, de la rentabilité par rapport à la rentabilité espérée sont pris en compte. Le résultat principal de ce modèle stipule qu'à l'optimum, le portefeuille détenu par l'investisseur doit être parfaitement diversifié.

2.2.1. Présentation du modèle de Markowitz

Ce modèle repose sur deux hypothèses de base :

- L'investisseur maximise le rendement et minimise le risque de son investissement ;
- L'investisseur choisit seulement sur la base de la moyenne et de la variance du rendement prise comme mesure du risque.¹⁸

2.2.2. Les différents composants du modèle

Markowitz présuppose que les investisseurs sont rationnels et averses au risque et que le marché est efficient. Ainsi, les seuls éléments à prendre en compte sont le risque et le rendement des titres, car les investisseurs achèteront toujours l'actif qui présente un rendement optimal par rapport à son niveau de risque. Aucun investisseur purement rationnel n'achèterait en effet un actif A plus risqué qu'un actif B mais offrant un rendement inférieur.¹⁹

2.2.3. L'effet de diversification

La diversification est un des concepts de base de la théorie moderne de gestion de portefeuille puisque Markowitz estime que l'élément le plus important dans la constitution d'un portefeuille de valeurs mobilières est la variation de chaque ligne du portefeuille les unes avec les autres.

Les résultats de Markowitz en matière de diversification peuvent se résumer par trois propositions.

¹⁸ HURSON Christian, ZOPOUNIDIS Constantin, «Gestion de portefeuille et analyse multicritère», Economica, 49, Rue Hericart, 75015 Paris, P07.

¹⁹ http://www.abcbourse.com/apprendre/19_theorie_moderne_du_portefeuille. [Consulter le 15 Juin 2016].

- L'ajoute d'un actif dans un portefeuille diminue le risque de ce dernier, dès lors que cet actif n'est pas parfaitement et positivement corrélé au portefeuille.
- il existe une limite à la diminution du risque par diversification d'un portefeuille.
- la volatilité du portefeuille le plus diversifié est la racine carrée de la covariance moyenne qui prévaut en son sein.

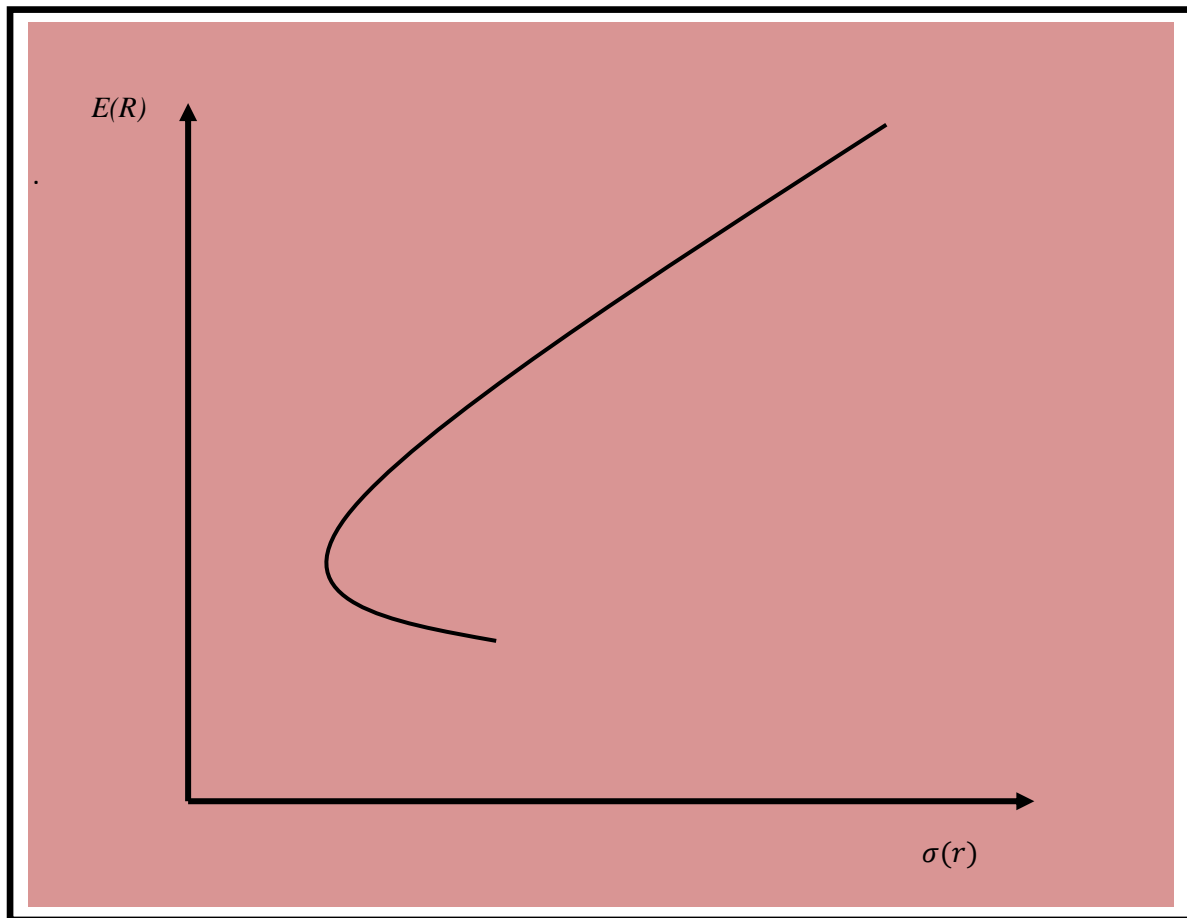
2.2.4. Détermination de la frontière efficiente

La frontière efficiente est une courbe qui montre tous les portefeuilles efficients dans le plans moyenne-variance. Le portefeuille efficient est défini comme un portefeuille maximisant l'espérance de rendement pour un niveau de risque donné (l'écart type), ou un portefeuille qui minimise le risque (la variance) par rapport à l'espérance de rendement donné.

Tout investisseur rationnel tendra à investir dans un portefeuille efficient. S'il désire un portefeuille avec un certain niveau de risque, il ira chercher une espérance de rendement la plus élevée possible, et inversement, s'il recherche un rendement fixé, il aimera réaliser ceci avec le niveau de risque le plus bas possible. Ceci parce que l'investisseur est averse au risque.²⁰

²⁰ FEDOR Marcin, «L'objet de la réglementation prudentielle et son rôle dans l'allocation de l'épargne des sociétés d'assurance vie», Thèse pour l'obtention du titre de docteur en science économique, université Pari IX Dauphine, 2006, P262. Disponible au format PDF sur Internet : https://basepub.dauphine.fr/bitstream/handle/123456789/190/THESE_MarcinFEDOR_1.pdf?sequence=4 [Consulter le 15 Juin2016].

Graphique n° 1: la frontière efficiente



Source: HAMON Jacques, «Bourse et gestion de portefeuille», Economica ,49 rue Héricat ,75015Paris, P196.

Les portefeuilles situés en dessous de la courbe de la frontière efficiente des actifs risqués sont dominés par ceux situés sur cette frontière.

2.2.5. L'introduction d'un actif sans risque

L'introduction d'un placement sans risque comme support d'investissement possible change considérablement l'ensemble des portefeuilles réalisables et efficient. Les portefeuilles efficients se situent maintenant sur une demi-droite qui passe par le placement sans risque et le point de tangence de cette demi-droite à la frontière efficiente déterminée avec les seuls actifs risqués.²¹

²¹ MORAUX Frank, «Chapitre 01 : Analyse de la rentabilité et du risque des portefeuilles actions», 2010 Pearson Education France-Finance de marché, P21. Disponible au format PDF sur Internet : <http://docplayer.fr/6936081-Analyse-de-la-rentabilite-et-du-risque-des-portefeuilles-actions.html>. [Consulter le 04 Juillet 2016].

L'extrémité gauche de la demi-droite représente un portefeuille composé uniquement d'actif sans risque. Plus on remonte, plus la proportion en actif sans risque dans le portefeuille diminue et celle en actifs risqués optimum augmente. Au niveau du point de tangence, le portefeuille optimal est composé à 100% d'actifs risqués, et au delà, l'actif sans risque est cette fois emprunté et le portefeuille possède donc un effet de levier.

2.2.6. La Théorème de séparation

La frontière efficace des portefeuille s'obtenant par combinaison linéaire entre l'actif sans risque et le portefeuille(unique) de marché M, les portefeuilles des investisseurs ne se distinguent entre eux que par les poids respectifs de r_f et de M. Selon le degré de risque accepté, l'investisseur détient une proportion plus ou moins forte(faible) de M(de r_f).

Ce résultat, surprenant, est appelé théorème de séparation (en deux «fonds»). En effet, un individu est indifférent, dans le cadre de se modèle, entre pouvoir investir dans les n actifs risqués et dans l'actif sans risque et pouvoir investir dans un seul actif risqué et dans l'actif sans risque.

Ceci résulte directement du fait que la partie risquée M du portefeuille d'un investisseur quelconque est exactement la même pour n'importe quel autre investisseur.²²

La droite montrée sur la figure ci-dessous, qui démarre au niveau du taux sans risque et tangente à la frontière efficiente, est couramment appelée la droite du marché des capitaux «Capital Market Line».le point de tangence correspond au portefeuille de marché «portefeuille super-efficient».

Par conséquent l'équation de la droite de marché est :²³

$$\mu_p = r + \left(\frac{\mu_T - r}{\sigma_T} \right) \sigma_p$$

r : Le taux sans risque ;

μ_T : Le rendement du portefeuille obligataire ;

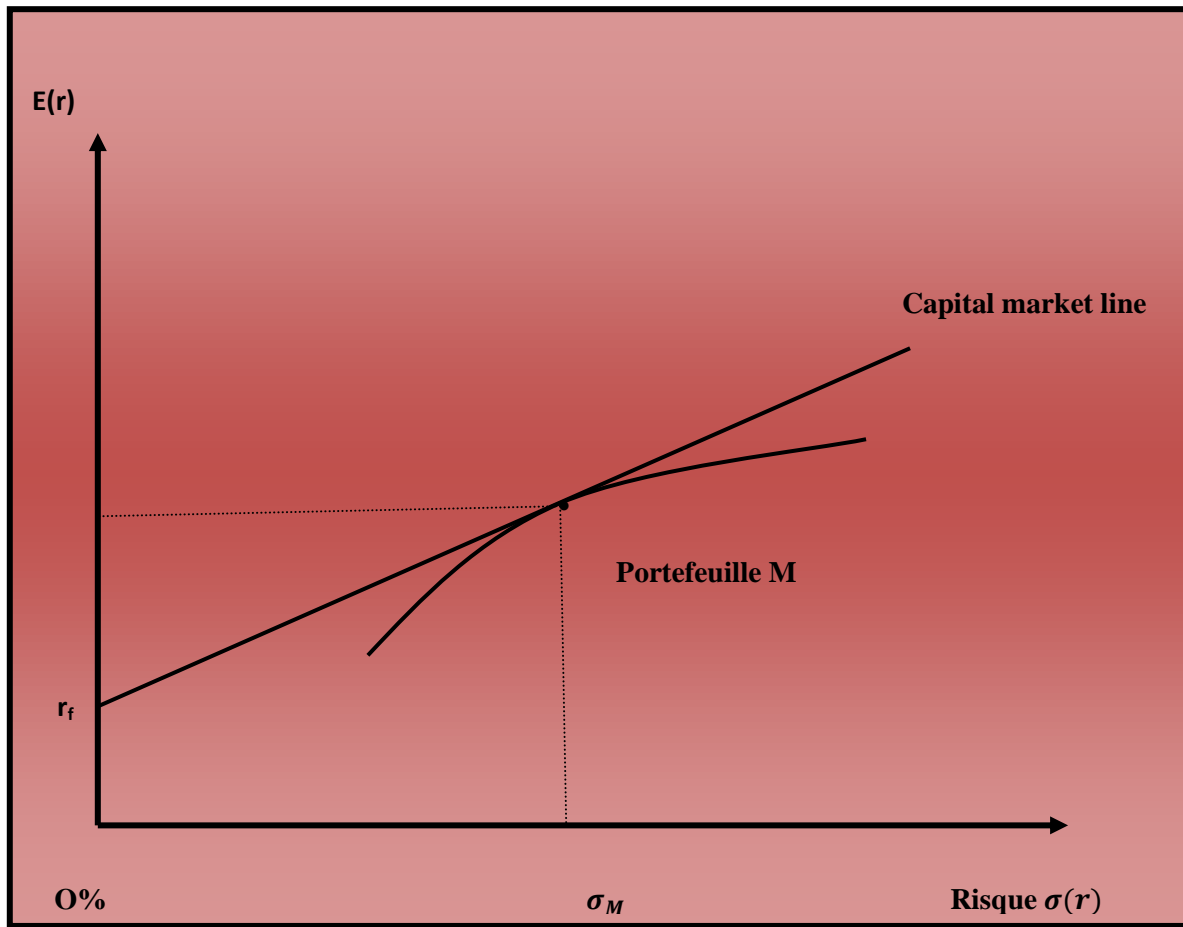
σ_T : L'écart type du portefeuille obligataire.

²² HURSON Christian, ZOPOUNIDIS Constantin ZOPOUNIDIS, Op, cit, P250.

²³ PONCET Patric et PORTAIT Rolond, «Théorie moderne du portefeuille, théorie et application», P03.

Disponible au format PDF sur internet. <http://www.bm.com.tn/ckeditor/files/showdeclfileres.pdf>. [Consulter le 11 Juillet 2016].

Graphique n° 2: La droite du marché des capitaux



Source : VERNIMMEN Pierre, Op, cit, P456.

2.2.7. Le modèle de marché

Le modèle de marché est le modèle le plus utilisé pour décrire la rentabilité et le risque d'un investissement en valeurs mobilières dans le cadre de la gestion du portefeuille.

L'une des principales difficultés rencontrées en pratique dans la mise en œuvre du modèle de Markowitz est le nombre des paramètres à estimer : les n rentabilités espérées μ_i , les n variances δ_i^2 et les $n(n-1)/2$ covariances δ_{ij} .

Pour réduire la dimension de ce problème, la solution la plus simple est de recourir au modèle à facteur de William Sharpe dit modèle de marché. Réécrivons le processus de génération des taux de rentabilité postulé par ce modèle sous la forme suivante :

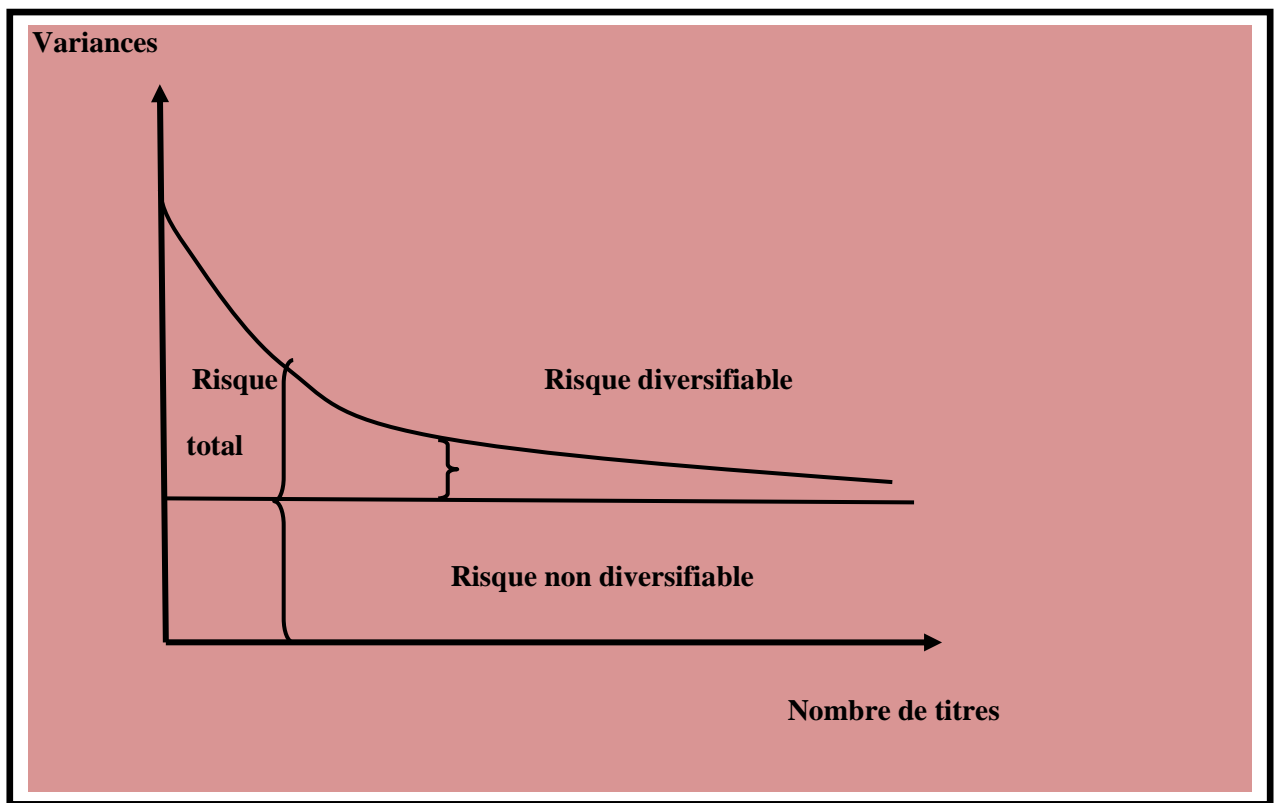
$$R_i = a_i + \beta_i R_M + \varepsilon_i \quad \text{pour } i=1, \dots, n$$

Où a_i et β_i sont des constantes propres au titre i , R_M est le taux de rentabilité aléatoire du marché financier globale (portefeuille de marché) et ε_i une perturbation aléatoire d'espérance nulle, et indépendante de la rentabilité R_M du marché et des perturbations ε_j .²⁴

2.2.7.1. Les risques systématiques et non systématiques

La diversification du portefeuille ne permet pas de réduire tout le risque. Il ya en effet deux types de risques : Le risque systématique et le risque non systématique. Un portefeuille bien diversifié permet de réduire le risque non systématique mais la diversification ne permet pas de réduire le risque systématique, qui correspond au risque du marché.²⁵

Graphique n°3 : Risque et effet de diversification



Source : L. GITMAN, M.JOEHNK, G.DESMULIERS, F.HERBIN, O.JOKUNG, G.LANGLOIS, Op, cit, P187.

Plus un portefeuille est diversifié, plus le risque non systématique est réduit. Le risque systématique reste lui inchangé.

²⁴ PONCET Patric et PORTAIT Rolond, Op, cit, P818.

²⁵ K. ZERROUKI, Op, cit.

Ce schéma illustre le processus de réduction du risque non systématique par la diversification. Les premiers titres inclus dans un portefeuille permettent de réduire le risque de façon plus masquée que les titres inclus subséquentement (en plus si n le nombre de titre dans le M le risque systématique tombe vers 0).

2.2.8. Le modèle d'équilibre des actifs financiers

La théorie financière a développé une approche en termes de portefeuille pour évaluer le rendement d'équilibre attendu sur des actifs financiers risqués. Le modèle standard le plus connu au niveau d'un pays est le MEDAF (Modèle d'Equilibre des Actifs Financiers, ou CAPM en anglais). L'extension du modèle de portefeuille au cadre international a été effectuée à partir de 1974 par Solnik en intégrant les taux de change et donc le risque de change. Le MEDAF international est une construction complète qui s'inscrit dans un cadre de marchés efficients. Il se base sur un certain nombre d'hypothèses.²⁶

2.2.8.1. Les hypothèses

- Les marchés de capitaux sont tous en équilibre, ils ne sont pas segmentés et il existe un seul et unique système de prix.
- Les marchés financiers domestiques sont parfaits.
- Les taux sans risques peuvent varier d'un pays à un autre, cependant chaque pays doit avoir un seul taux sans risque.
- Les ventes à découvert sont autorisées.
- Les investisseurs ont des anticipations homogènes quant à l'évolution du taux de change et la distribution du rendement des actifs.
- Tous les investisseurs ont un comportement rationnel et prennent des décisions de placement, ils doivent la frontière efficiente telle qu'elle a été définie par Markowitz, ils sont par conséquent averses au risque.²⁷

²⁶ Hubert de la BRUSLERIE, «Gestion Obligataire, Tome2 : Rentabilité, stratégie et contrôle », 2^e édition .ECONOMICA, 2006, P182.

²⁷ MHIRI Maroua, «Choix des portefeuilles internationaux : Diversification, Attitude face au risque et barrières a l'investissement», Thèse pour l'obtention du titre de doctorat en science de gestion, Université de Gergy - Pontoise, UFR, Economie et gestion centre de recherche Thema, 2011, P24. Disponible au format PDF sur internet : [Http://biblioweb.u-cergy.fr/theses/2011CERG0502.pdf](http://biblioweb.u-cergy.fr/theses/2011CERG0502.pdf). [Consulter le 14 Juillet 2016].

2.2.8.2. Le modèle :

Déterminer les prix des valeurs mobilières qui permettent à l'offre et à la demande pour chacun des titres de s'équilibrer et donc de dégager l'équilibre générale du marché.

Il convient tout d'abord de rappeler que les placements risqués, or, il est possible de placer son argent dans un actif dénué de risque au taux R_f (taux d'intérêt à court terme). Le modèle d'équilibre suppose que ce taux sans risque est le même pour l'emprunt et le prêt. Choisissons un portefeuille de référence P.

En combinant un placement d'un actif sans risque (rentabilité R_f) et un portefeuille d'actions (rentabilité espérée $E(R_p)$, risque), l'investisseur anticipe une rentabilité $E(R)$ sur l'ensemble de ses placements, telle que :

$$E(R) = (1-x) R_f + x$$

$$E(R) = R_f + x [E(R_p) - R_f]$$

$$\sigma^2 = x^2 \sigma_p^2$$

$E(R)$: rentabilité espérée du portefeuille ;

R_f : rentabilité de l'actif sans risque ;

$[E(R_p) - R_f]$: prix du risque ;

x : quantité du risque ;

$[E(R_p) - R_f] x$: la prime de risque.

Des deux relations que nous venons d'écrire on peut déduire que :

$$\sigma = x \sigma_p$$

$$E(R) - R_f = x [E(R_p) - R_f]$$

D'où, en éliminant x :

$$E(R) = R_f + \frac{[E(R_p) - R_f]}{\sigma_p}$$

Comme on le voit, il s'agit là d'une relation linéaire entre la rentabilité de portefeuille et son risque total. Ainsi, toute combinaison d'un portefeuille d'action et d'un placement dans l'actif sans risque sera représentée par une droite dans l'espace rentabilité-risque.²⁸

²⁸ HAMON Jacques, Op, cit, P128 ,129.

2.2.8.3. Le coefficient beta

La théorie moderne de portefeuille suggère de retenir le coefficient beta comme variable mesurant le risque effectif (c'est-à-dire non diversifiable) d'un actif financier. Le Modèle d'Equilibre des Actifs Financiers (MEDAF) enseigne que le prix d'une action est une fonction linéaire croissante de son risque mesuré par le coefficient β :

$$E(\rho_i) = R_f + \beta_i [E(\rho_m) - R_f]$$

$$\beta_i = \frac{\text{cov}(\rho_i, \rho_m)}{\sigma^2(\rho_m)}$$

Avec :

$E(\rho_i)$: rendement espéré de l'actif i ,

R_f : taux d'intérêt sans risque,

$E(\rho_m)$: rendement espéré du marché financier,

$\text{cov}(\rho_i, \rho_m)$: covariance entre le rendement de l'actif i et celui du marché,

$\sigma^2(\rho_m)$: variance de rendement du marché.

Le coefficient β apparaît comme une mesure du risque propre à chaque actif qui est théoriquement mesuré *ex ante*. La partie droite de cette relation met en évidence une prime de risque calculée à partir du coefficient beta qui s'ajoute au taux sans risque.²⁹

2.2.8.4. La prime de risque

Une prime de risque représente la différence de rendement anticipé entre un actif risqué et un actif sans risque. Autrement dit, c'est une relation linéaire entre l'excès de rendement respectif à chaque titre et au marché.³⁰ Où x représente le β .

$$\text{La prime de risque} = x [E(R_p) - R_f]$$

²⁹ Hubert de la BRUSLERIE, Op, cit, P69.

³⁰ BOUBAKRI Salem, «Une mesure financière de l'importation de la prime de risque de change dans la prime de risque boursière», Janvier 2009, P04. Disponible au format PDF sur internet : http://economix.fr/pdf/doctoriales/2009-02/EconomiX_Boubakri.pdf. [Consulter le 14 Juillet 2016].

Conclusion

Ce chapitre a introduit les outils et les concepts les plus importants de l'analyse de la rentabilité et du risque des actifs et des portefeuilles financiers. Le risque d'un titre financier peut avoir différentes origines. On peut notamment distinguer les risques spécifiques et les risques systématiques.

Dans une économie de marché, le risque d'un titre se mesure par la volatilité de sa valeur. Plus cette volatilité est élevée, plus le risque est élevé et inversement.

Nous avons passé en revue les principaux résultats de la théorie du choix de portefeuille développé à la suite de Markowitz (1952). Cette théorie s'appuie fondamentalement sur la notion de diversification.

Chapitre III : Les techniques d'évaluation d'un emprunt obligataire et les styles de la gestion obligataire

Introduction

Pour un gestionnaire de portefeuille obligataire, il est impératif d'étudier les techniques d'évaluation des emprunts obligataires et les styles de gestion obligataire pour avoir une gestion optimale de portefeuille obligataire.

Le processus de la gestion obligataire repose sur des stratégies bien spécifiques qui doivent être appréhendées par l'investisseur dans un raisonnement hiérarchique bien organisé et suffisamment structuré. Souvent, la pertinence es choix des investisseurs dépend fortement des stratégies entreprises, il s'agit de cibler la stratégie la plus adéquate en fonction des situations pendant un horizon d'investissement déterminé.

Ce chapitre présente les grandes stratégies de gestion de portefeuille obligataires. Avant d'aborder ces stratégies, il est important de passer par la première section qui concerne les techniques d'évaluation des emprunts obligataires, par l'analyse des prix des obligations et par l'analyse de la structure par terme des taux d'intérêt.

La deuxième section présente les deux stratégies de la gestion obligataire, la première dite passive. La seconde dite d'arbitrage, correspond à une stratégie active.

Chapitre III : Les techniques d'évaluation d'un emprunt obligataire et les styles de la gestion obligataire

Section1 : les techniques d'évaluation des emprunts obligataires

1.1. Analyse d'évaluation des prix

1.1.1. Le prix d'une obligation

Le prix des obligations se compare par référence directe au prix des emprunts d'État. Il est toujours plus élevé, parce que le risque de défaillance de l'emprunteur est plus grand. Si l'investisseur veut céder son obligation avant le terme, le prix qu'il recevra sera lié à l'évolution des taux d'intérêt. Si les taux ont monté, son obligation perdra de sa valeur quand elle sera vendue avant l'échéance, puisqu'elle offre un rendement moins élevé que les nouvelles obligations.¹

Le prix d'une obligation est théoriquement égal à la valeur actualisé des flux engendrés par ce titre.

A cet effet, le prix de l'obligation peut être présenté comme donné par la formule suivante :²

$$P = \sum_{t=1}^n \frac{F}{(1+i)^t} + \frac{C}{(1+i)^n}$$

Ou:

P:le prix de l'obligation ;

F : représente les coupons à recevoir ;

C : représente la valeur de remboursement de l'obligation ;

i : c'est le taux nominal de l'emprunt ;

n : c'est la durée de vie de l'emprunt.

D'après cette formule, on remarque que le prix de l'obligation varie en fonction du taux d'intérêt, de la taille de la date de versement, et des modalités de remboursement.

¹ NGOMA Franck Fabrice, «Evaluation des actifs financiers par le MEDAF: validation empirique de la relation risque-rendement par les modèles économétriques», Université Centrale d'Administration des Affaires et de Technologie de Tunis - Maitrise en Comptabilité et Finance 2009. Disponible sur Interne : <http://www.memoireonline.com/07/10/3749/Evaluation-des-actifs-financiers-par-le-MEDAF-validation-empirique-de-la-relation-risque-rendement-.html>. [Consulter le 29 Juillet 2016].

² AKSSIL Keyssa, « le financement des investissements par l'emprunt obligataire : Cas d'Air Algérie », Mémoire en vue de l'obtention du diplôme de magister en science économiques, P71. Option : Monnaie, Finance, Banque, 280 pages.

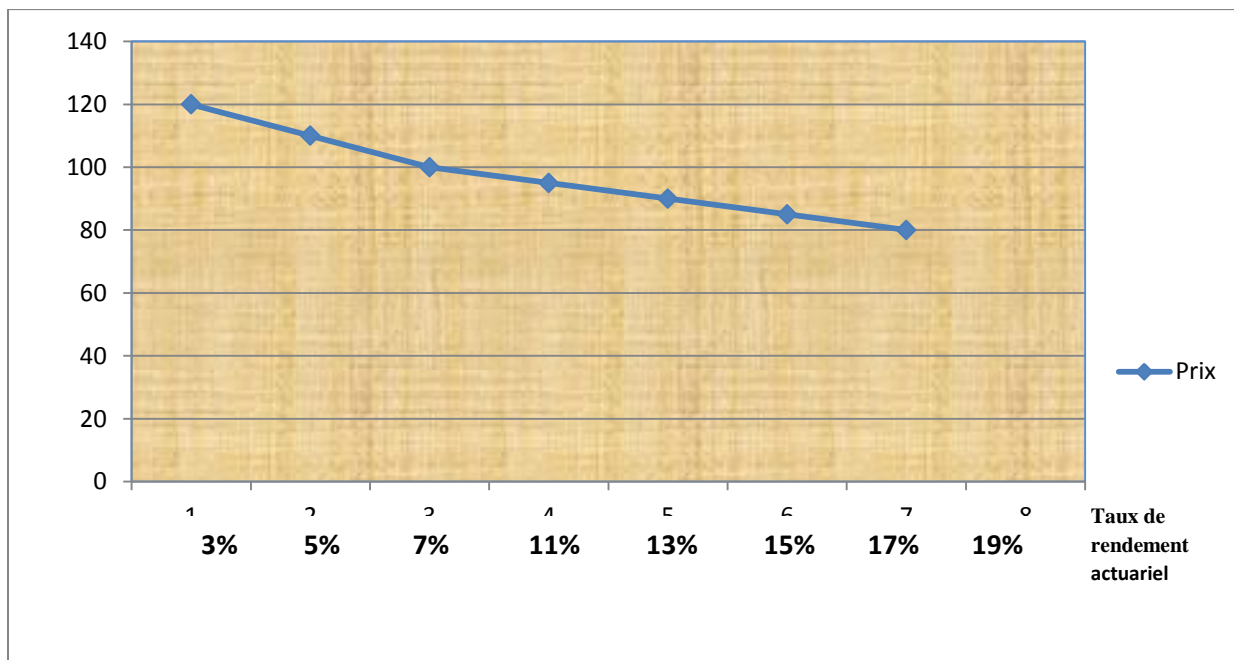
Chapitre III : Les techniques d'évaluation d'un emprunt obligataire et les styles de la gestion obligataire

1.1.2. Relation prix-taux de rendement actuariel

Le comportement financier des investisseurs sur le marché laisse entendre que les deux facteurs prix et taux actuariel de rendement sont liés mais inversement. En effet, la réalité du marché impose le fait que l'investisseurs optent pour les investissements les plus rentable, par conséquent, si les taux d'intérêt subissent une hausse, l'investisseur aura intérêt à vendre son obligation afin d'investir dans d'autres, et toutes choses égales par ailleurs, on assistera à une baisse des prix des obligations .Par ailleurs, en cas de baisse des taux d'intérêt, le cours de l'obligation augmente.

Il est plus judicieux de présenter cette relation sous forme de graphe en considérant une obligation remboursable in fine à taux de coupon de 11% et ayant une maturité de 5 ans comme il apparait par le graphe ci-après :

Graphique n° 4: Evolution du prix en fonction du taux de rendement actuariel



Source : HAMADACHE Mohend. Gestion de portefeuille obligataire : Cas BNA, Ecole Supérieure de Banque (E.S.B.) -Diplôme Supérieur des Etudes Bancaires 2007

La courbe obtenue prend une forme convexe et non linéaire, cette forme provient de l'influence d'autres paramètres à savoir la maturité de l'obligation et son taux de coupon.

Chapitre III : Les techniques d'évaluation d'un emprunt obligataire et les styles de la gestion obligataire

1.1.3. Effets influant sur les fluctuations des prix des obligations

Nous distinguons quatre effets qui peuvent affecter le prix d'une obligation : le taux de coupon, la maturité, l'asymétrie et convergence vers le pair.

1.1.3.1. Effet maturité

Cela veut dire, plus l'échéance est lointaine, plus le cours d'une obligation est sensible aux fluctuations du taux de rendement exigé.

Considérant trois obligations avec les mêmes caractéristiques sauf en ce qui concerne leur maturité :

Obligation 1 : nominal 100, coupon 6, maturité 3ans.

Obligation 2 : nominal 100, coupon 6, maturité 6ans.

Obligation 3 : nominal 100, coupon 6, maturité 9ans.

Tableau n°05 : variation des prix selon la maturité

	Obligation 1	Obligation2	Obligation3
Prix avec tra=6%	100	100	100
Prix avec tra=7%	97,37	95,23	93,48
Δ Prix	2,63	4,77	6,52
Variation en (%)	-2,63	-4,77	-6,52

Source: AKSSIL Keyssa Op, cit, P78.

On constate que suite à la hausse du taux d'intérêt de 1%,le cour de l'obligation échéant dans 9ans baisse de 6,52% alors que celui d'une obligation semblable échéant dans 3ans ne baisse que de 2,63%.Donc les variations des prix des obligations sont d'autant plus fortes que la maturité est longue.

1.1.3.2. Effet coupon

Plus le taux de coupon d'une obligation est faible, plus son cours sera affecté par les variations du taux de rendement exigé.

Chapitre III : Les techniques d'évaluation d'un emprunt obligataire et les styles de la gestion obligataire

Considérant trois obligations identiques (valeur nominale 100, échéance 6ans) à l'exception de leur taux de coupon annuel, en supposant une hausse de rendement de 4% :

Tableau n°06 : effet du coupon sur la variation de prix des obligations

	Ancien prix(%)	Nouveau prix(%)	Variation relative
Taux de rendement	Y=10%	Y=11%	Y=+1%
Obligation 1(2%)	65,1579144	61,92515932	(4,96)
Obligation2 (6%)	65,1579144	61,92515932	(4,51)
Obligation3 (10%)	100	95,7694621	(4,23)

Source: AKSSIL Keyssa Op, cit, P78.

La hausse du taux de rendement de 1% a provoqué une baisse considérable des prix pour toutes les obligations. Néanmoins, l'obligation ayant un fort taux de coupon voit son prix baisser mais à des proportions moindres. Ces résultats nous montrent effectivement que plus le taux de coupon est élevé le prix baisse moins.

1.1.3.3. La convergence vers le pair

Plus l'échéance se rapproche, les prix des obligations évoluent dans le temps et finissent par convergence vers le pair (ou la valeur de remboursement si celle-ci diffère du pair). Le rythme de convergence dépend du niveau de coupon.

Prenons une obligation qui verse un coupon de 8%, maturité 5ans et de nominal 100DA remboursable au pair :

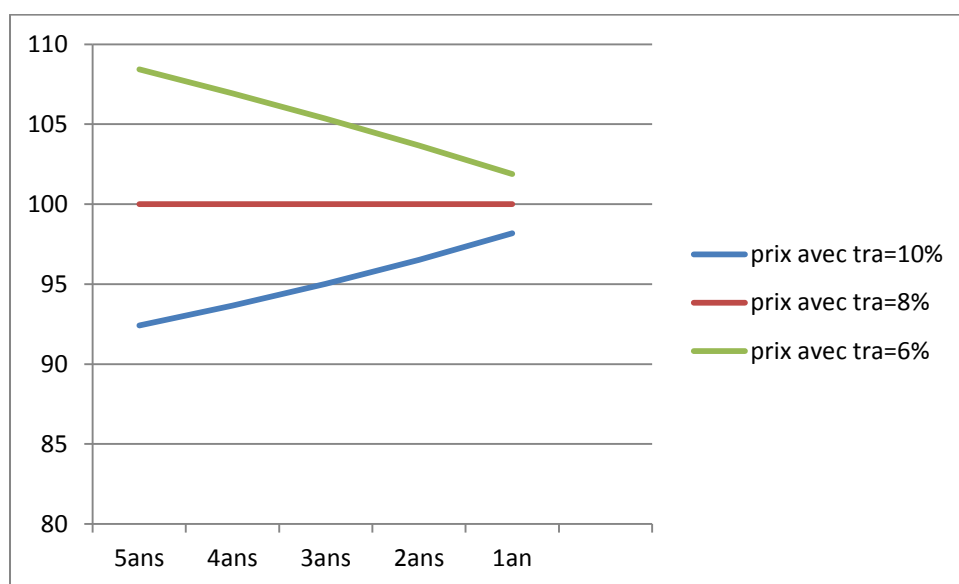
Chapitre III : Les techniques d'évaluation d'un emprunt obligataire et les styles de la gestion obligataire

Tableau n°07: la convergence vers le pair des prix

	5ans	4ans	3ans	2ans	1an
Prix avec tra=10%	92,41	93,66	95,02	96,52	98,18
Prix avec tra=8%	100	100	100	100	100
Prix avec tra=6%	108,42	106,93	105,34	103,66	101,88

Source: AKSSIL Keyssa Op, cit, P78.

Graphique n°05 : convergence ver le pair



Source : élaboré à partir les données de tableau n°08.

Nous remarquons à partir de ce graphe, que l'évolution des prix d'une obligation est caractérisée par le fait que ceux –ci, étant décotés ou surcotés, tendent toujours vers le pair quelque soit la variation de taux d'intérêt .En effet, une obligation décotée, avec l'écoulement du temps, va voir son prix augmenter jusqu'à atteindre le prix de remboursement à l'échéance.

Chapitre III : Les techniques d'évaluation d'un emprunt obligataire et les styles de la gestion obligataire

Par contre, une obligation négociée en dessus de pair va voir son prix baisser jusqu'à atteindre le pair à l'échéance. Enfin, pour une obligation négociée au pair, son prix reste stable.

1.2. Structure par terme des taux d'intérêt

La structure par terme des taux d'intérêt acquiert le statut d'objet d'analyse à part entière vers la fin des années trente, sous la direction de Hicks (1939) et Lutz (1940). La problématique concernant les taux a évolué des façons les plus remarquables pendant 40 dernières années, les analystes sont allés jusqu'à renommer cette période par «l'âge or» des théories traditionnelles de la structure des taux.³

1.2.1. Définition

On appelle structure par terme de taux la fonction qui permet d'analyser la relation entre les différents taux de rendement existant à un instant (t) et comprendre comment les taux varient en fonction de la durée des titres auxquels ils se rapportent. Il s'agit ainsi de comprendre pourquoi deux titres de maturités égales mais de coupons différents auront des rendements actuariels différents.

1.2.2. La courbe de rendement

La courbe des taux d'intérêt ou de rendement d'une obligation financière est la fonction qui, à une date donnée et pour chaque maturité (son échéance), indique le niveau de taux d'intérêt associé. On représente sur un repère dont l'axe des abscisses correspond à la maturité de l'obligation et l'ordonnée au taux d'intérêt. Elle répond à deux demandes sur les marchés financiers puisque, d'un côté, elle agrège l'ensemble des taux d'intérêt que va devoir acquitter un émetteur et, de l'autre, elle informe les investisseurs des rendements d'un titre selon sa maturité. La structure et l'évolution de la courbe sont donc des informations pour l'efficacité des marchés obligataires.⁴

La courbe des taux peut connaître plusieurs configurations. Elle peut être croissante, plate ou décroissante, comme elle peut prendre d'autres formes plus complexes.

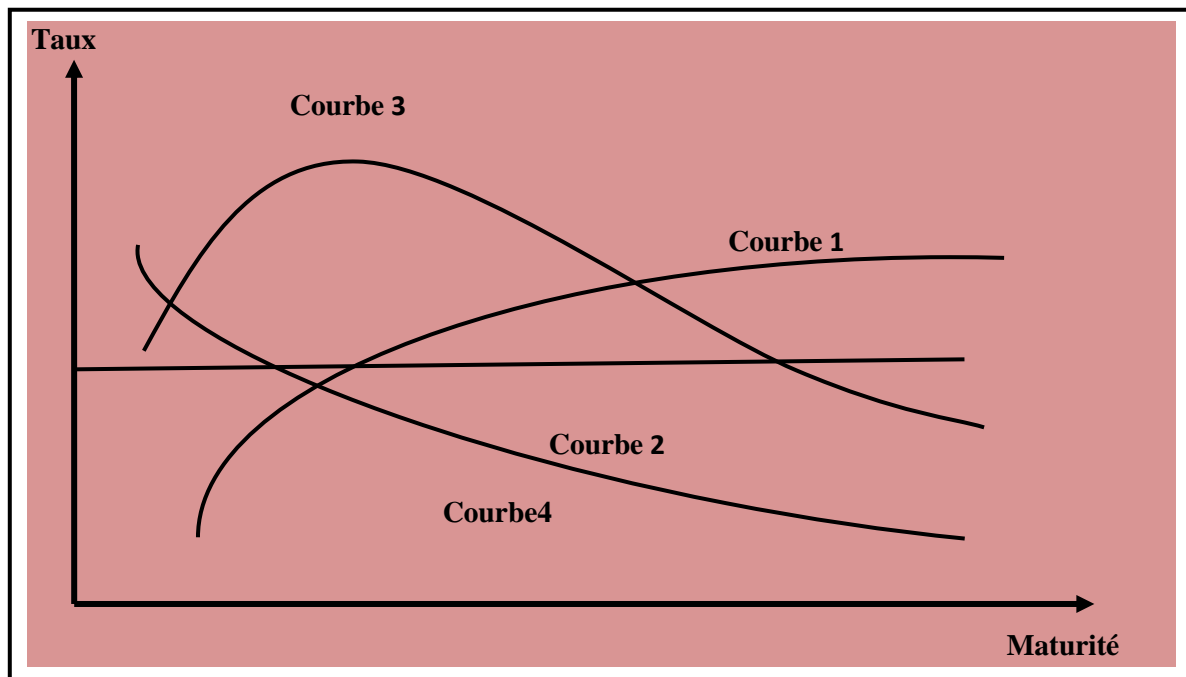
Le graphe suivant montre les différents types de courbe :

³ BISIÈRE Christoph, «Théorie de la structure par terme des taux d'intérêt», thèse de doctorat, université d'AIX-MARSEILLE II, faculté des sciences économiques, 1994, P15.

⁴ <http://www.bsi-economics.org/116-la-courbe-des-taux>. [Consulter le 02 Aout 2016].

Chapitre III : Les techniques d'évaluation d'un emprunt obligataire et les styles de la gestion obligataire

Graphique n°06 : formes des courbes de taux de rendement



Source : HAMADACHE Mohend, Op.cit.

- **Courbe1** : courbe croissante ou normale. Les taux longs sont supérieurs aux taux courts.
Les opérateurs anticipent la hausse des taux courts futurs. La courbe des taux est dite «normale» par référence au fait que plus un actif est long, plus il est risqué et donc mieux rémunéré.
- **Courbe2** : courbe plate. Les agents anticipant la stabilité des taux futurs à court terme à leurs niveaux actuels. Elle est rare.
- **Courbe3** : courbe en cloche observée en période de taux d'intérêt élevée. Cette forme illustre un changement de sens d'anticipation des opérateurs.
- **Courbe 4** : courbe inversée. Les taux à court terme sont supérieurs aux taux à long terme.

Le marché anticipe la baisse des taux à court terme futurs. Les investisseurs acceptent donc d'investir à long terme pour des rendements inférieurs. C'est un phénomène observé en période de désinflation et de surchauffe de l'économie.

Chapitre III : Les techniques d'évaluation d'un emprunt obligataire et les styles de la gestion obligataire

1.2.3. Relation entre le taux d'intérêt et les diverses échéances

1.2.3.1. La structure de taux en univers certain

Un univers peuplé d'agent est qualifié «d'univers certain» lorsque ceux-ci ont une parfaite connaissance du futur. Dans le cadre d'un modèle formalisé, cette hypothèse signifie que les agents connaissent exactement les valeurs futures de toutes les variables prises en compte.⁵

1.2.3.2. La structure de taux en univers incertain

Ce cas se démarque du premier par l'imprévisibilité des opérateurs du marché sur les anticipations des taux, il convient donc de remplacer les taux courts anticipés par leurs espérances mathématiques.

En premier lieu, en contexte d'incertitude, l'investisseur aura une préférence pour le court terme étant donné que le risque augmente avec l'échéance. En période de baisse de taux à court terme l'investisseur cherche à placer sur le court terme pour bénéficier d'un rendement élevé contrairement en cas de hausse de taux à court terme, il opte pour le second cas.

De leur côté les émetteurs de titres préfèrent généralement à long terme à celles à court terme pour ne pas courir le risque de devoir se refinancer à des conditions défavorables.

⁵ BISIÈRE Christoph, Op, cit, P16.

Chapitre III : Les techniques d'évaluation d'un emprunt obligataire et les styles de la gestion obligataire

Section2 : Le processus de gestion obligataire

Le style de gestion est un élément qui se situe en amont du choix des objectifs. C'est là une question cruciale qui conduit à imposer au gérant une gestion de type actif ou de type passif.

La gestion de portefeuille obligataire, comme tout autre processus de gestion, est une suite de décisions dont certaines sont plus importantes que d'autre.

2.1. Les catégories de décision

Ces décisions peuvent être hiérarchisées en trois grandes catégories :⁶

2.1.1. Choix des objectifs

Le gérant obligataire doit tout d'abord expliciter les raisons de détention du portefeuille. Après quoi il fixera son objectif de gestion qui s'exprime souvent sous forme d'un taux de rendement cible, pour lequel un certain niveau de risque est accepté.

Cette étape est délicate car elle consiste à effectuer un arbitrage entre la rentabilité attendue de l'investissement et le niveau de risque encouru.

Mais comme nous l'avons déjà vu, le rendement se définit par rapport à une période de temps qui peut être le court, le moyen ou le long terme. En outre, la fixation d'un objectif conduit à la détermination d'un style de gestion approprié. Nous distinguons la gestion active de la gestion passive : une gestion est d'autant plus active que le risque pris est élevé.

Le rendement attendu est aussi plus important

C'est aussi au niveau des objectifs que des contraintes sont posées, notamment sur les catégories d'actifs qui peuvent être admis dans le portefeuille. C'est ce que l'on appelle «L'univers de référence»

Le dernier point concerne les investisseurs internationaux. C'est le choix de la devise de référence dans laquelle seront évaluées les performances réalisées.

2.1.2. Décisions stratégiques

Le but est l'élaboration d'une structure de portefeuille qui répond aux objectifs de gestion. Il faut d'abord classer les actifs de l'univers de référence en grandes catégories. Par

⁶ DE LA BRUSLERIE Hubert, Op, cit, P10.

Chapitre III : Les techniques d'évaluation d'un emprunt obligataire et les styles de la gestion obligataire

la suite, les choix stratégiques consisteront à choisir le ou les compartiments qui peuvent faire l'objet de prise de position sur l'horizon d'investissement.

2.1.3. Décisions tactiques

Elles consistent à choisir le ou les obligations supports de la prise de position définie dans l'étape précédente. Le choix s'effectue parmi une multitude de titres entre lesquels il faut trouver le moins cher ou le plus adapté à la stratégie adoptée.

Vu comme ça, les décisions tactiques apparaissent comme étant la mise en œuvre des stratégies. Elles sont toutefois indépendantes, car elles peuvent s'orienter vers un autre titre sans mettre en cause la structure stratégique de portefeuille.

2.2. Les styles de gestion

2.2.1. Les stratégies passives

On distingue trois grands types de gestion passive : l'achat-détention, la gestion indiciaire et la gestion d'immunisation.

2.2.1.1. La stratégie de buy & hold «achat & détention»

Elle consiste à acheter des titres et à les détenir jusqu'à leur maturité. Ce type de stratégie s'apparente davantage à de l'administration qu'à de la gestion : une fois déterminée la catégorie de titres qui correspond à l'objectif de l'investisseur, il suffit de les acheter et de réinvestir les montants des coupons. Il est évident que de telles stratégies d'investissement se privent d'opportunités intéressantes, par exemple en cas de baisse des taux d'intérêt. L'investisseur profitera en revanche de coûts de transaction quasi nuls et de gestion réduits à leur minimum.⁷

2.2.1.2. La gestion indiciaire

La gestion indiciaire s'est développée de façon spectaculaire au cours des années soixante-dix, parallèlement à la théorie moderne du portefeuille de Markowitz. D'après celle-ci, dans un marché efficient un portefeuille diversifié garantit une performance optimale. Sur ce marché, ou tout nouvel élément d'information se répercute immédiatement et intégralement sur le prix des actifs financiers, un investisseur ne peut pas systématiquement

⁷ DE LA BRUSLERIE Hubert, Op, Cit, P15.

Chapitre III : Les techniques d'évaluation d'un emprunt obligataire et les styles de la gestion obligataire

obtenir de meilleures performances que le marché dans son ensemble (le marché est ici considéré comme une approximation du portefeuille optimal). Par conséquent, il est raisonnable et moins coûteux d'imiter le marché par le biais d'un portefeuille reproduisant sa performance globale que de conduire une gestion active.⁸

L'application de cette stratégie passe par deux étapes :

- Le choix de l'indice de référence
- La construction d'un portefeuille performant en fonction de l'indice de référence.

➤ **Choix de l'indice**

Le point de départ de toute gestion indicielle est le choix de l'indice de référence, il est donc indispensable de connaître les différentes catégories d'indices qui existent. Par ailleurs, plusieurs facteurs influencent le choix de l'indice : le premier est l'aversion au risque de gérant, si le gérant choisit un indice qui comporte des titres d'entreprises à haut rendement, il s'expose au risque de défaut. Le second facteur est l'adéquation de l'indice au compartiment recherché.

➤ **La construction d'un portefeuille :**

Une fois l'indice de performance choisi, le problème du gérant consiste à construire le portefeuille qui reproduirait la performance d'un marché donné.

Nous discutons ci-dessous de plusieurs approches de réplique qui peuvent être envisagées :

- **La réplique parfaite**

La réplique parfaite est la méthode la plus utilisée, elle consiste pour le gérant d'un portefeuille d'acheter avec les mêmes proportions tous les titres composants l'indice sachant que toute modification dans l'indice peut amener à la réduction de la performance du portefeuille.

Cette méthode est celle qui s'approche le plus de l'objectif recherché qui est la minimisation de l'erreur de réplique ou tracking error⁹.

⁸Bulletin de la banque de France-N°95-Novembre 2001. https://www.banquefrance.fr/fileadmin/user_upload/banque_de_france/archipel/publications/bdf_bm/etudes_bdf_bm/bdf_bm_95_etu_6.pdf . [Consulter le 05 Aout 2016].

⁹ Tracking error est due soit à la différence des prix entre la date de transaction et le date de calcul de l'indice ou bien à un grand nombre d'obligation qui composent les principaux indices obligataires.

Chapitre III : Les techniques d'évaluation d'un emprunt obligataire et les styles de la gestion obligataire

- **La répliation par stratification**

Cette méthode consiste à décomposer l'indice et classer les valeurs de l'indice selon certains critères : secteur, coupon, maturité...etc. Puis en fonction de ce classement, il procède à l'allocation de ces positions.

- **La répliation par échantillonnage rationalisé**

Cette méthode consiste à constituer un portefeuille sur la base d'un sous-échantillon de titres les plus représentatifs de l'indice-échantillon. Elle permet de réduire l'écart (le tracking error) entre les performances de portefeuille et de l'indice. «Il s'agira alors d'optimiser le rendement global du portefeuille en tenant compte des anticipations de déformation de la courbe des taux sur un horizon donné sous la contrainte que la duration globale soit la plus proche de la duration du titre de référence».

2.2.1.3. La gestion d'immunisation

Consiste à protéger le portefeuille obligataire contre toute variation des taux .Il s'agit, par arbitrages, de conserver à la duration du portefeuille (qui est la somme de chaque duration particulière) son état initial volontairement choisis. Cela implique de rebalancer fréquemment le portefeuille par les achats et ventes pour rétablir la duration initiale en choisissant de nouveaux emprunts correspondant aux critères désirés.¹⁰

2.2.2. Les stratégies actives

Le rendement relatif à la détention d'un portefeuille obligataire provient de trois sources : le revenu relié aux coupons, le gain (perte) en capital et le revenu relié au réinvestissement des coupons.

En général, quatre facteurs affectent ces différentes sources de rendement :

- Les changements dans les niveaux des taux d'intérêt ;
- Les changements dans la forme de la courbe des taux ;
- Les changements des écarts de taux entre deux ou plusieurs secteurs du marché obligataire ;
- Les changements dans les caractéristiques spécifiques des obligations.

¹⁰SUEUR Alain, «Les outils de la stratégie boursière», Edition d'organisation Groupe Eyrolles, 2007, P175.

Chapitre III : Les techniques d'évaluation d'un emprunt obligataire et les styles de la gestion obligataire

Les différentes stratégies de gestion active de portefeuille reposent principalement sur chacun de ces facteurs.¹¹

2.2.2.1. Les stratégies basées sur les anticipations des taux d'intérêt

A partir des mouvements de taux d'intérêt, le gestionnaire de portefeuille cherchera à modifier la sensibilité de son portefeuille aux variations de taux d'intérêt afin de tirer profit de ses prévisions .Il va allonger (raccourcir) la durée de son portefeuille s'il prévoit une baisse (hausse) des taux d'intérêt.

La modification de la durée du portefeuille peut être faite en substituant des obligations contenues dans le portefeuille par d'autres, de durée plus élevée (ou plus faible), afin d'atteindre la durée cible du portefeuille .Cette opération est connue sous le nom de swap d'anticipation de taux. Une autre façon de modifier la durée du portefeuille est d'utiliser les contrats à terme sur taux d'intérêt.

La clé de cette stratégie est l'habilité du gestionnaire à prédire la direction des mouvements de taux. Les études universitaires montrent que les mouvements de taux d'intérêt suivent des processus aléatoires (stochastiques) et qu'il n'est pas possible de prédire exactement ces mouvements (efficience des marché).Il est ainsi non justifié de baser une stratégie uniquement sur les anticipations des mouvements futures des taux d'intérêt.

Toutefois, un gestionnaire ne poursuit pas une stratégie active en se basant uniquement sur les anticipations de taux d'intérêt .Il peut élaborer sa stratégie en faisant un pari sur les mouvements de taux d'intérêt dans le seul but de rattraper rapidement la performance de l'indice obligataire en fonction du quel il est évalué. Les clients (investisseurs) peuvent se prémunir contre positions du gestionnaire, en posant des contraintes sur la durée du portefeuille, par rapport à celle de l'indice.

2.2.2.2. Les stratégies basées sur les mouvements des courbes de taux d'intérêt

Il existe une relation entre les rendements des obligations et leur échéance. La structure des taux dépiste cette relation. La forme de cette courbe peut changer dans le temps.

Les stratégies basées sur les mouvements des courbes de taux d'intérêt consistent à constituer un portefeuille afin de tire profit des changements anticipés de la forme de la

¹¹ ASSOE Kadjovi, Op, cit, P20.

Chapitre III : Les techniques d'évaluation d'un emprunt obligataire et les styles de la gestion obligataire

courbe de taux d'intérêt. Le type de déplacement prévu de la structure des taux déterminera la stratégie appropriée.

Les déplacements de la courbe des taux peuvent être des déplacements non parallèles.

Les déplacements parallèles : ils surviennent lorsque le changement des taux est le même pour toutes les échéances (court, moyen et long terme) ;

Les déplacements non parallèles : il y a déplacement non parallèle lorsque la variation du taux de rendement à l'échéance est différente d'un moment à l'autre. On distingue surtout deux types de déplacements non parallèles savoir les twists et les déplacements en papillon.

- Les twists sont des déplacements qui occasionnent un aplatissement ou un raidissement de la courbe des taux.
- Les déplacements en papillon (butterfly) ou l'augmentation (la baisse) des taux d'intérêt à court terme et à long terme est supérieure (inférieure) à la variation des taux intermédiaires. On distingue des déplacements en papillon positifs (augmentation des taux court terme et long terme, aucune ou très peu de variation dans les taux à moyen terme) et des déplacements en papillon négatifs (baisse des taux court terme et long terme, aucune ou très peu de variation dans les taux moyen terme).

Quelques stratégies basées sur le déplacement de la courbe des taux :

a. La stratégie Bullet

Elle consiste à composer un portefeuille obligataire avec des obligations dont les échéances sont fortement concentrées en un point de la structure par terme des taux d'intérêt. Par exemple, un portefeuille composé de 100% d'obligation d'échéance 10ans, constitue un portefeuille Bullet.

b. La stratégie Barbell (haltères)

la stratégie barbell consiste à constituer un portefeuille composé d'obligation dont les échéances sont fortement concentrées en deux points extrêmes de la structure par terme des taux d'intérêt. Par exemple, un portefeuille composé à 50% d'obligation d'échéance 5-6ans, et de 50% d'obligations d'échéance 25-30 ans constitue un portefeuille barbell.

c. La stratégie de ladder (Echelle)

Est appelé «ladder» un portefeuille composé d'obligation de montants égaux sur plusieurs maturités tout au long de la structure à terme de taux d'intérêts. C'est l'exemple

Chapitre III : Les techniques d'évaluation d'un emprunt obligataire et les styles de la gestion obligataire

d'un portefeuille composé de 25% d'obligations de maturité 1an, 25% d'obligation de maturité 2ans, 25% d'obligations de maturité 3ans, 25% d'obligations de maturité 4ans.

Conclusion

A travers ce chapitre, nous avons abordé, dans ce chapitre, l'importance des outils actuariels non seulement dans la mesure des risques liés aux obligations mais aussi leur pertinence dans l'évaluation des titres en particulier et des portefeuilles d'obligations en général.

La gestion obligataire ne touche pas uniquement ces outils, en effet, la gestion de portefeuille obligataire consiste en l'élaboration de stratégies efficaces en vue d'en tirer les meilleures décisions d'investissement possibles.

Par ailleurs, nous avons présenté les principaux concepts à la base de l'analyse des stratégies de la gestion obligataire. Nous constatons qu'il y a des étapes qu'il faut impérativement respecter pour garantir la meilleure gestion d'un portefeuille.

Chapitre IV : La gestion obligataire : Cas de la BNA de Tizi-Ouzou

Introduction

Le marché obligataire est un marché financier où les entreprises peuvent emprunter des liquidités par création de titres de dette connu sous le terme obligations. C'est le marché où sont émises, vendues et achetées les obligations.

Deux compartiments peuvent être distingués sur le marché obligataire algérien : le marché des valeurs du trésor et le marché des valeurs corporate.

Ce chapitre présente essentiellement, dans une première section, l'environnement du gérant du portefeuille obligataire qui présente l'organisme d'accueil pour notre stage pratique. En effet on passera à la présentation de la BNA en général et le marché obligataire algérien ses principaux émetteurs, l'analyse générale de ses compartiments, ses caractéristiques; la deuxième section a pour objet de présenter le portefeuille de la BNA et leur évaluation.

Chapitre IV : La gestion obligataire : Cas de la BNA de Tizi-Ouzou

Section 1 : environnement du gérant du portefeuille obligataire

1.1. La présentation de la banque nationale d'Algérie

La banque nationale d'Algérie (BNA) est la première banque commerciale nationale créée en 1966 par décret n° 66-178 du 13 juin 1966, Elle exerçait toutes les activités d'une banque universelle et était chargées en outre, du financement de l'agriculture.

En 1982, la BNA est restructurées. Il est crée nouvelle banque chargée du développement du secteur agricole et la promotion du monde rural.

En vertu de la loi n° 10-90 du 14 avril 1990 relative à la monnaie et au crédit, constitue le début d'un profond processus de déréglementation et l'orientation vers l'ouverture du marché.

La BNA est une personne morale dont le capital social s'élève à 41.600 milliard de dinars.

Elle effectue à titre de profession habituelle les principales opérations d'une banque : la collecte des dépôts, les opérations de crédits, contrôle de gestion, le commerce extérieur, la réglementation des changes, audit,...etc.

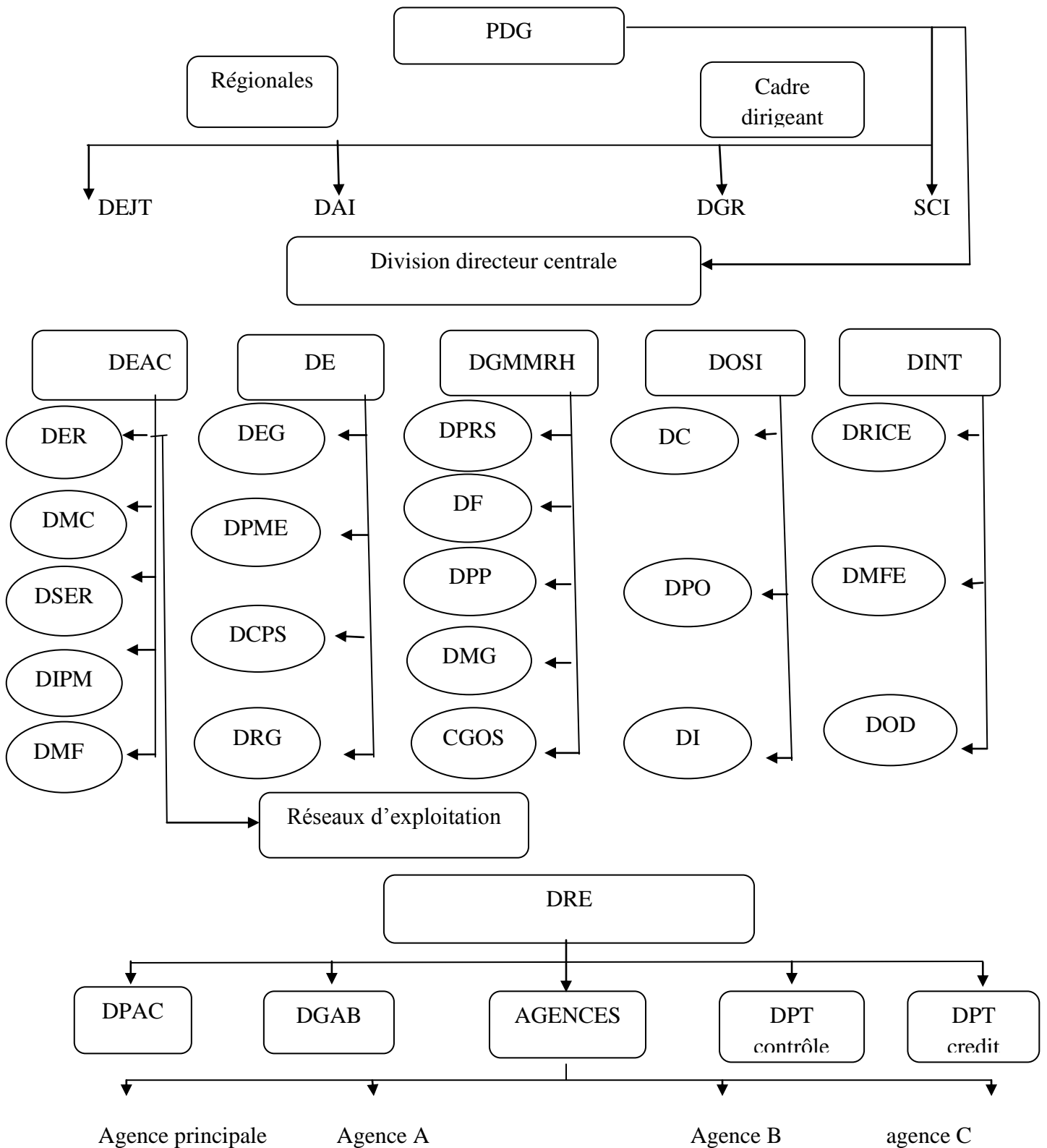
Par ailleurs, sur le marché des capitaux, la BNA était accompagnatrice de plusieurs émissions obligataires et exerce le métier de teneur en compte conservateur de titres au profit des entreprises émettrices.

La banque Nationale d'Algérie est composée de cinq divisions, chacune ses tache et son domaine on distingue :

- √ La division d'exploitation et de l'action commerciale ;
- √ La division international ;
- √ La division de gestion des moyens et ressource humaines ;
- √ La division des engagements ;
- √ La division de l'organisation et de l'information.

Chapitre IV : La gestion obligatoire : Cas de la BNA de Tizi-Ouzou

Figure1 :L'organigramme de la BNA



Source : BNA

Chapitre IV : La gestion obligataire : Cas de la BNA de Tizi-Ouzou

1.2. Présentation du marché obligataire algérien

Le marché obligataire est un mode de financement qui génère beaucoup d'avantages, tant pour l'émetteur que pour les institutions financières souscriptrices.

Le marché obligataire, dit aussi marché de la dette, est considéré comme la véritable assise de marché financier, il est défini comme le lieu où sont échangés et négociés les titres de créances à moyen et long terme «les obligations» qui peuvent être émises par l'Etat, les collectivités publiques, les entreprises et les institutions financières.

Le marché obligataire algérien a pris beaucoup d'ampleur au cours de ces dernières années. Bien que certains facteurs limitent la portée de son évolution, le marché est devenu un moyen de financement qui s'affirme comme le canal par excellence pour une meilleure allocation des ressources.

Par ailleurs, Le marché obligataire algérien comporte deux compartiments : le marché obligataire des valeurs du trésor et le marché Corporate.

1.2.1. Les émetteurs du marché obligataire algérien

1.2.1.1. Le marché obligataire des valeurs de trésor

Le marché obligataire des valeurs du trésor est le lieu de rencontre de l'offre et de la demande des bons émis par le trésor public dans le but de la gestion et la couverture de la dette publique.

Ce marché permet à l'Etat d'assurer le financement de sa dette et de ses déficits du plus court au plus long terme, le marché obligataire des valeurs de trésor comporte deux segments : le marché primaire et le marché secondaire.

1.2.1.1.1. Les compartiments du marché des valeurs du trésor

Comme énoncé précédemment, le marché obligataire des valeurs du trésor se compose du marché primaire et du marché secondaire.

- **Le marché primaire**

Ce marché a été créé en Mai 1995, cette création était une révolution financière et économique en même temps .Il représente le marché où sont émis les nouveaux titres de l'Etat en contrepartie des fonds qu'il devra employer dans le financement de ses déficits ou de ses besoins d'équipements.

Chapitre IV : La gestion obligataire : Cas de la BNA de Tizi-Ouzou

- **Le marché secondaire**

Par opposition au marché primaire, le marché secondaire est celui de l'occasion, créé en Mars 1998, Les titres déjà émis sur le marché primaire peuvent être négociés sur le marché secondaire par des spécialistes en valeurs du trésor (SVT) qui assurent le rôle d'intermédiation entre les acheteurs et les vendeurs des titres d'Etat.

1.2.1.1.2. Les intervenants sur le marché des valeurs du trésor

Les agents qui prennent part au marché des valeurs du trésor sont :

- L'autorité du marché qui est représentée par la direction générale du trésor ;
- Les intermédiaires en valeurs du trésor en qualité de Spécialistes en Valeurs du Trésor ou SVT, chargés de l'intermédiation entre acheteurs et vendeurs ;
- L'organisme de règlement des transactions occupé par la Banque d'Algérie qui sert de teneur de compte au trésor publique ;
- L'organisme officiel de conservation des titres «Algérie Clearing».

1.2.1.1.3. Les titres du trésor

Le trésor peut émettre principalement trois catégories de bons classés par maturité :

- **Les bons du trésor en compte courant (BTC)**

Les BTC sont des titres à court terme, émis par le trésor public et destiné à financer le décalage momentané de trésorerie, servant des intérêts précomptés (à leur émission). Ils sont facilement négociables sur le marché secondaire et ne comportent pratiquement aucun risque.

On distingue deux types de BTC : les BTC à très court terme ayant une échéance de 13 semaines (3 mois) et les BTC à (6 mois).

- **Les Bons du trésor Assimilable (BTA)**

Ce sont des titres à moyen terme, servant des intérêts post compté (annuel) à taux fixe. Les BTA sont émis par adjudication pour des durées 1,2, 3, et 5 ans.

Chapitre IV : La gestion obligataire : Cas de la BNA de Tizi-Ouzou

- **Les obligations Assimilables du trésor (OAT)**

Ce sont des emprunts d'état émis pour des longues durées afin de pallier aux besoins d'équipement. Ils servent des intérêts annuels à taux fixe. Par ailleurs, il existe des OAT de 7.10 et 15 (les OAT de 15 ans ont été émises la première fois en 2007).

1.2.1.2. Le marché obligataire corporate

Le marché obligataire corporate occupe une place prépondérante dans le cadre financier et économique. La mise en place d'un tel marché complet et suffisamment organisé a incité les sociétés à financer leurs besoins en capitaux à des coûts très favorables.

Le marché a enregistré depuis 1998, un nombre important d'émissions obligataires. ainsi , l'introduction de pas moins de 10 entreprises dont trois sont privées : SRH ,ENTP , ENAFOR , SONATRACH , CEVITAL , AIR TELECOM , CEVITAL , AIR TELECOM,SONELGAZ ,EEPAD et trois institutions privées : CEVITAL (leader en agro – alimentaire), ALC « Arab leasing corporation » (leader du leasing en Algérie) et l'EEPAD .

1.2.1.2.1. Les compartiments du marché obligataire corporate

Le marché obligataire corporatif en Algérie comprend deux compartiments : le marché primaire et le marché secondaire.

➤ Le marché primaire

Le marché primaire étant le marché du neuf, les titres nouveaux sont émis pour la première fois sur ce compartiment, permettant ainsi l'émergence de nouveaux émetteurs.

L'émission des obligations peut être réservée au grand public (appel public à l'épargne), ou bien à un groupe restreint (institutionnel).

Le marché d'émission des valeurs mobilières a été mis en place en Algérie lors du lancement de la première opération d'emprunt obligataire Sonatrach en Janvier 1998.

- **Le marché des institutionnels**

Ce marché regroupe les émissions de titres qui sont destinées uniquement aux institutions financières, notamment les banques et les compagnies d'assurance.

En Algérie, la plus part des émissions obligataire engagées par les entreprises sont institutionnels, destinées uniquement aux institutions financières qui génèrent des trésoreries importantes qu'elles emploient dans les investissements attractifs (émission obligataire).

Chapitre IV : La gestion obligataire : Cas de la BNA de Tizi-Ouzou

Les emprunts sur ce marché sont émis selon la technique d'adjudication à la hollandaise et sont négociés de grés sur le marché secondaire ou les opérations sont souvent moins standardisées et moins normalisées ou dans un cadre réglementaire plus souple.

- **Le marché du grand public :**

Ce sont des émissions obligataires destinées au grand public (institutions financières, personne physique ou morales, particuliers), c'est un autre moyen de drainer des ressources d'investissement pour émetteurs. Les titres sont émis sur le marché primaire et négociés sur le marché secondaire (la bourse) liquide, structuré et organisé.

- **Le marché secondaire**

Les obligations introduites sur le marché primaire, vont être négociées ou échangées sur le marché secondaire : soit sur le marché réglementé (bourse), soit sur le marché de gré à gré. Le marché secondaire en Algérie a été mis en place le 25 Mai 1997, date de création de la SGBV (Société de Gestion des Valeurs Mobilières) ; quelque temps après la création du marché primaire.

A. Le marché organisé

Le marché organisé se distingue par l'existence d'un règlement général de marché édicté et appliqué par une entreprise de marché généralement agréée par les pouvoirs publics ou les régulateurs. L'objet affiché de la réglementation est la protection des souscripteurs et des investisseurs.¹

- ❖ **Les intervenants**

Le marché obligataire algérien fait intervenir certains acteurs qui contribuent à sa dynamique et qui installent une certaine vivacité et continuité pour celui-ci. Il existe plusieurs intervenants qui sont : les émetteurs, les investisseurs et les instances de régulation des opérations sur le marché. Néanmoins, les pouvoirs et les motivations différentes entre chacun des intervenants sur le marché des émissions obligataires.

¹ <http://www.sgbv.com>. [Consulter le 15 Septembre 2016].

Chapitre IV : La gestion obligataire : Cas de la BNA de Tizi-Ouzou

✓ Les institutions du marché

Ce même décret désigne les organismes composant la bourse, il s'agit de :

– La Commission d'organisation et de surveillance des opérations de bourse (COSOB)

La COSOB est l'autorité de régulation du marché financier algérien. Instituée par le décret législatif n°93-10 du 23 Mai 1993, modifié et complété, relatif à la bourse des valeurs mobilières, elle est une autorité administrative indépendante dotée de la personnalité morale et de l'autonomie financière.

La COSOB a pour mission d'organiser et de surveiller le marché de valeurs mobilières en veillant notamment :

- ✓ A la protection de l'épargne investie en valeurs mobilières ou tout autre produit financier donnant lieu à appel public à l'épargne ;
- ✓ Au bon fonctionnement et à la transparence du marché des valeurs mobilières.

Pour accomplir ses missions, la COSOB est dotée des pouvoirs suivants :

- **Un pouvoir réglementaire** : par lequel la COSOB impose les règles de bon fonctionnement des marchés ;
- **Un pouvoir de surveillance et de contrôle** : en s'assurant de la bonne application des règles qu'elle impose ;
- **Un pouvoir disciplinaire et arbitral** : cette institution est habilitée à appliquer les mesures disciplinaires nécessaires suite à la transgression des lois ou règlements ou à leurs mauvaises interprétations.

– La Société de Gestion de la Bourse des Valeurs (SGBV)

La SGBV est une société par actions instituée comme gestionnaire de la bourse d'Alger, son capital social est détenu par les IOB agréées, ses statuts et les nominations de ses principaux dirigeants sont approuvés par le ministre chargé des finances après avis de la COSOB.

La SGBV a pour mission :

- L'organisation pratique de l'introduction en bourse des valeurs mobilières ;
- L'organisation matérielle des transactions et des sciences de bourse ;
- L'enregistrement des négociations des Intermédiaires en Opérations de Bourse ;

Chapitre IV : La gestion obligataire : Cas de la BNA de Tizi-Ouzou

- La gestion d'un système de négociation et de cotation ;
- La publication des informations relatives aux transactions en bourse ;
- L'édition d'un bulletin officiel de la cote sous le contrôle de la commission.²

– Le dépositaire central des titres (Algérie clearing)

Le Dépositaire Central des Titres en Algérie, ayant pris pour dénomination sociale Algérie Clearing, a été institué, par la loi N° 03-04 du 17 Février 2003, modifiant et complétant le décret législatif N° 93-10 du 23 Mai 1993, relatif à la Bourse des valeurs mobilières.³

Le dépositaire central de titres est constitué en SPA dont le capital n'est ouvert qu'à la société de bourse, aux émetteurs et aux IOB.

Les missions d'Algérie Clearing se résument principalement :

- La conservation de titres ;
- La codification des titres émis sur le marché financier selon les normes internationales (I.S.I.N)
- L'administration des titres ;
- La publication d'information relative au marché.

Les adhérents au dépositaire des titres

- Les Teneurs de Comptes-Conservateurs habilité par la COSOB ;
- Les Intermédiaires en Opérations de Bourse (IOB) agréés par la COSOB et les
- Spécialistes en Valeur de Trésor habilités par la Direction générale du trésor;
- Les personnes morales émettrices de titres admis aux opérations du dépositaire ;
- Les dépositaires centraux étrangers émetteurs de titres.

✓ Les Intermédiaires en Opérations de Bourse (IOB)

Les intermédiaires en opérations de bourse sont les banques, les établissements financiers, les sociétés commerciales agréés par le COSOB chargé notamment d'exécuter les ordres (achat – vente) en bourse.

² Rapport annuel COSOB 2012, P33. . [Consulter le 16 Septembre 2016].

³ Rapport annuel COSOB 2013, P55. . [Consulter le 16 Septembre 2016].

Chapitre IV : La gestion obligataire : Cas de la BNA de Tizi-Ouzou

Ils ont aussi pour fonction de détenir l'exclusivité de la négociation des valeurs mobilières en bourse ainsi d'exercer les activités de gestion de portefeuille et de placement pour leurs propres comptes ou celui de leurs clientèle.

Les opérations qu'ils peuvent prendre en charge :

- La négociation des ordres d'achats et de ventes de la clientèle au niveau de la bourse ;
- La négociation des instruments financiers pour son propre compte ;
- Le placement des valeurs mobilières pour le compte d'un émetteur ;
- Le conseil et la gestion du portefeuille de titres.

– **Les teneurs de comptes – conservateurs de titres – TCC-**

Les teneurs de comptes sont également agréés et habilités par l'autorité du marché (COSOB), ils sont chargés de la gestion de compte titres pour compte propre et clientèle, en Algérie, seules les banques publiques et BNO Paribas El –Djazaier opèrent en qualité de TCC.

✓ **Les émetteurs**

- L'Etat et les collectivités locales
- Les entreprises
- Les établissements de crédits

✓ **Les investisseurs**

- Les institutionnels
- Les institutions non financières et les particuliers

B. Le marché de gré à gré (marché des valeurs hors cote)

Le marché des valeurs hors cote est un marché délocalisé, dit « de gré à gré ». Les transactions effectuées sur ce marché sont conclues directement entre l'acheteur et le vendeur, et réglementées par des associations professionnelles, contrairement à un marché organisé où les transactions se font à la bourse, et est réglementé par la Bourse.

Chapitre IV : La gestion obligataire : Cas de la BNA de Tizi-Ouzou

Sur les marchés réglementés, les coûts de transaction sont très élevés, les obligations institutionnelles se négocient alors souvent sur un marché hors cote qui ne comporte pas des coûts de transactions.

Les titres cotés en bourse permettront aux investisseurs d'effectuer des analyses, et donc de mettre en place des stratégies d'investissement plus appropriées afin de pouvoir s'acquérir des titres les plus intéressants sur le marché et ce en mettant en exergue les objectifs de maximisation du rendement et de minimisation du risque.

❖ Mode de cotation des titres sur le marché obligataire Algérien

Le marché algérien est gouverné par les ordres, c'est-à-dire que le cours résulte de la confrontation entre offre et demande. En plus, la méthode de cotation retenue par la bourse d'Alger est le *fixing*. Cette méthode consiste en l'application d'un seul cours coté à l'ensemble des transactions conclues pour chaque obligation au cours d'une séance de bourse. Ce cours est celui qui :

- permet de maximiser le volume des transactions ;
- permet d'éviter le déséquilibre des prix ;
- Une moindre volatilité des titres ;
- Est unique et valide pour toute la durée de la séance.

❖ Les principaux émetteurs sur le marché obligataire corporate algérien

✓ Emissions échues

AIR ALGERIE : Est une société par action (SPA) dont le capital social est entièrement souscrit et libéré par l'état. C'est une compagnie nationale de transport aérien très active sur le marché obligataire en raison de l'importance des montants qu'elle a prélevés en vue du financement des investissements en moyens de transport aérien. La qualité de service est la principale préoccupation de cette compagnie.

ALGERIE TELECOM : Est une société par action à capitaux publics opérant sur le marché des réseaux et services de communications électroniques.

Algérie Telecom est leader sur le marché algérien des télécommunications qui connaît une forte croissance. Offrant une gamme complète de services de voix et de données aux clients résidentiels et professionnels.

Chapitre IV : La gestion obligataire : Cas de la BNA de Tizi-Ouzou

ARAB LEASING CORPORATION (ALG) : c'est la première société privée de leasing en Algérie. C'est une société par action agréés par la banque d'Algérie par décision 02 – 2002 en tant qu'établissement financier de leasing.

CEVITAL : société par action, spécialisée dans l'industrie agro- alimentaire (raffinage d'huile et de sucre, produits destinés à l'alimentation humaine et animale). Le groupe ce vital a traversé d'importantes étapes historiques pour atteindre la taille et la notoriété d'aujourd'hui en continuant à œuvrer dans la création d'emplois et de richesse.

DAHLI : la SPA DAHLI exerce son activité dans le secteur de l'immobilier d'affaires. Elle intervient dans le secteur touristique particulièrement dans les prestations de service tel que la location d'espace à usage de bureau. Son activité s'étend également à des prestations connexes.⁴

ENAFOR : L'entreprise nationale de forage est une société par action, filiale de SONETRACH intervenant dans le secteur para pétrolier. L'ENAFOR à pour objet principal d'effectuer toutes opérations commerciales, industrielles, mobilières, immobilières, et financières inhérentes.

ENTP : l'entreprise nationale des travaux aux puits est une société par action, filiale de SONETRACH, intervenant dans le secteur para pétrolier. L'ENTP a pour objet social principal le forage de puits de pétrole et le puits hydraulique.

ETRHB HADDAD : L'entreprises des Travaux Routiers ,Hydraulique et Bâtiments est une entreprise privée en la forme légale d'une société par action , elle a participé à la réalisation d'important ouvrages d'art (trémie, ponts ,tunnels) ,de barrages et de transfert d'eau , les projets d'infrastructures de référence (autoroutes est – ouest , voies ferrées , tramway d'Alger) en partenariat avec des entreprises étrangères de renommée internationale .

SONATRACH : Est la plus importante compagnie d'hydrocarbures en Algérie et en Afrique. Elle intervient dans l'exportation, la production, le transport par canalisation, la transformation et la commercialisation des hydrocarbures et de leurs dérivés .Adoptant une stratégie de diversification, Sonatrach se développe dans les activités de génération électrique, d'énergies nouvelles et renouvelables, de dessalement d'eau de mer, de recherche et d'exploitation minière.

⁴ [http://www.sgbv.dz:synthese de l'activité du titre Dahli 16. \[Consulter le 20 Octobre 2016\].](http://www.sgbv.dz:synthese de l'activité du titre Dahli 16. [Consulter le 20 Octobre 2016].)

Chapitre IV : La gestion obligataire : Cas de la BNA de Tizi-Ouzou

SRH: la société de refinancement hypothécaire est un établissement financier agréé par la banque d'Algérie pour effectuer les opérations de leasing immobilier (crédits – bail immobilier). L'objectif principal de la société est le refinancement des prêts aux logements consentis par les intermédiaires financiers agréés.⁵

✓ Emissions en cours

En 2016 il y'a une seule émission en cours :

SONALGAZ: société nationale de l'électricité et du gaz est une compagnie chargée de la production, transport et distribution de l'électricité et de gaz en Algérie, société par action dont le capital est de 15000000000DA.⁶

⁵ <http://www.srh-dz.org>. [Consulter le 20 Octobre 2016].

⁶ <http://www.Sonelgaz.dz>. [Consulter le 20 Octobre 2016].

Chapitre IV : La gestion obligataire : Cas de la BNA de Tizi-Ouzou

Section02 : La gestion obligataire au sein des banques : Cas de la BNA

Les banques et les institutions financières jouent un rôle plus qu'essentiel dans le financement des besoins d'investissement. Elles constituent les principaux investisseurs du marché obligataire algérien ; elles sont aussi les principaux intermédiaires en opérations de bourse et donc gestionnaire de portefeuille.

C'est dans ce sens que notre cas pratique est orienté vers une banque publique La BNA dans le cadre de la gestion de son propre portefeuille obligataire.

2.1. Présentation du portefeuille de la BNA

Il est constitué des valeurs du trésor et des obligations d'entreprise. Présentons d'abord la structure approximative du portefeuille de la BNA en nombre de titres et en valeurs nominales.

2.1.1. Présentation des obligations corporatives non cotées

Tableau n° 08: le portefeuille des obligations corporatives non cotées

Emetteur	Date d'émission	Date d'échéance	coupons	Valeur nominale	Montant en juste valeur	Participation en % dans le portefeuille global
SONELGAZ	31/03/2005	31/03/2014	4.00%	10000	87904000.00	0.42%
SONELGAZ	31/03/2005	31/03/2016	4.20%	10000	954330000.00	0.45%
SONELGAZ	16/05/2006	16/05/2015	4.65%	10000	1799600000.00	0.86%
SONELGAZ	16/05/2006	16/05/2017	4.85%	10000	1650000000.00	0.78%
Total portefeuille corporatif non coté					5282970000.00	2.51%

Source : BNA

Parmi les quatre emprunts, on a trois emprunts sont échus, et un emprunt en encours.

- **SONELGAZ**

Cette société financière comptait quatre emprunts obligataires : trois emprunts sont échus respectivement en 2014, 2015 et 2016.

Chapitre IV : La gestion obligataire : Cas de la BNA de Tizi-Ouzou

Sur le marché obligataire institutionnel (hors bourse), il reste un seul emprunt obligataire de SONELGAZ de 5,2 milliards de dinars à échéance de 2017 avec un coupon de 4,85%.

Le portefeuille des obligations corporatives non cotées constitué principalement des valeurs de SONELGAZ, cela est dû aux grands projets d'investissement engagés par la société dans le domaine d'énergie électrique.

2.1.2. Présentation des obligations corporatives cotées

Tableau N°09 : le portefeuille des obligations corporatives cotées

Emetteur	Date d'émission	Date d'échéance	coupons	Valeur nominale	Montant en juste valeur	Participation en % dans le portefeuille global
DAHLI	11/01/2009	11/01/2016	Prog 4% ; 6.75%	10000	1500000000.00	0.71%
SONELGAZ GP2	01/06/2006	01/06/2014	Prog 3.45% ; 6.50%	10000	2360140000.00	1.12%
Total corporatif cotées					3860140000.00	1.83%

Source : BNA

Le portefeuille des obligations corporatives cotées ne contient plus que deux obligations : SONELGAZ et DAHLI d'un montant de 1,5Milliards DA et 2,3 Milliards DA avec des échéances de 8 et 7 années sont échus respectivement en 2014 et 2016.

En 2013, les obligations corporatives cotées présentent un encours de plus de 3.8 milliards, soit une participation de 1.83% dans le portefeuille global de la BNA

Chapitre IV : La gestion obligataire : Cas de la BNA de Tizi-Ouzou

2.1.3. Présentation du portefeuille des valeurs du trésor

Tableau n°10 : Le portefeuille des valeurs du trésor

Titre	Echance	Coupons	Valeur nominale	Juste valeur (DA)	Participation dans le portefeuille Global
BTC 13 S	11/08/2013	0.08%	1000000.00	51100000.00	0.02%
BTC 13 S	25/08/2013	0.10%	1000000.00	243000000.00	0.12%
BTC 13 S	22/09/2013	0.13%	1000000.00	1200000000.00	0.57%
BTC 26 S	21/07/2013	0.05%	1000000.00	900000000.00	0.42%
BTC 26 S	08/12/2013	0.19%	1000000.00	839000000.00	0.39%
BTC 26 S	22/12/2013	0.21%	1000000.00	639000000.00	0.32%
Total BTC				325200000.00	1.84%
BTA 1 A N	31/07/2013	0.75%	1000000.00	267940745.07	0.12%
BTA 1 AN	06/01/2014	1.75%	1000000.00	131017323.04	0.07%
Total BTA 1an				398958078.01	0.19%
BTA 2 ANS	12/12/2013	0.98%	1000000.00	7830886587.59	3.74%
BTA 2 ANS	12/06/2014	0.92%	1000000.00	810741161.40	0.38%
BTA 2 ANS	18/02/2015	0.25%	1000000.00	2564908488.19	1.24%
Total BTA 2 ans				11206536237.19	5.36%
BTA 5 ANS	04/04/2014	2.50%	1000000.00	1421292715.19	0.67%
BTA 5 ANS	12/12/2015	1.32%	1000000.00	19046999854.60	9.06%
BTA 5 ANS	04/03/2016	2.50%	1000000.00	1045487043.79	0.49%
BTA 5 ANS	08/09/2017	2.50%	1000000.00	1075944863.68	0.51%
BTA 5 ANS	07/04/2018	2.50%	1000000.00	797603780.68	0.38%
Total BTA 5 ans				23300000000.00	11.11%
OAT 7 ANS	01/04/2016	3.22%	1000000.00	5243948998.65	2.49%

Chapitre IV : La gestion obligataire : Cas de la BNA de Tizi-Ouzou

OAT 7 ANS	20/04/2017	2.07%	1000000.00	19957320835.37	9.49%
OAT 7 ANS	12/12/2017	1.75%	1000000.00	17110881643.10	8.14%
OAT 7 ANS	16/01/2018	1.75%	1000000.00	3002458257.85	1.42%
OAT 7 ANS	12/06/2018	1.75%	1000000.00	5590229042.49	2.66%
Total OAT 7 ans				50904838777.46	24.20%
OAT 10 ANS	10/07/2014	4.35%	1000000.00	4251081575.89	2.02%
OAT 10 ANS	01/04/2019	3.70%	1000000.00	5664096217.12	2.69%
OAT 10 ANS	20/04/2020	3.00%	1000000.00	30444045348.76	14.48%
OAT 10 ANS	12/12/2020	2.31%	1000000.00	8416382882.42	4.00%
OAT 10 ANS	12/06/2021	2.31%	1000000.00	2711499132.48	1.29%
Total OAT 10 ans				51487105156.67	24.48%
OAT 15 ANS	01/04/2024	4.09%	1000000.00	5661136537.89	2.69%
OAT 15 ANS	20/04/2025	3.40%	1000000.00	42758207826.47	20.36%
OAT 15 ANS	12/12/2025	3.40%	1000000.00	8611998087.52	4.09%
OAT 15 ANS	12/06/2026	3.41%	1000000.00	2763832239.18	1.34%
Total OAT 15 ans				59822174691.06	28.48%
Total				200991712900.00	95.66%

Source : BNA

A travers le tableau qu'on a présenté précédemment, on constate que le portefeuille des titres de la banque nationale d'Algérie est composé principalement de valeurs du trésor (actif sans risque) qui sont nettement supérieurs en poids par rapports au reste des obligations corporatives. Cette situation et s'explique par le fait que l'état est le premier opérateur qui dépense le plus avec un besoin très important.

Le marché des obligations Assimilables du trésor a connu l'émission de 03 lignes de maturité 7,10 et 15 ans. Nous précisons que le portefeuille des OAT est on plein essor. Cette situation s'explique par la priorité accordées par la BNA ainsi que pour les autre banques

Chapitre IV : La gestion obligataire : Cas de la BNA de Tizi-Ouzou

publiques a l'objectif de la sécurisation des ressource car elles présentent des valeurs sûres pour les investisseurs qui préfèrent placer à long terme à très faible risque.

Le tableau suivant résume la situation du portefeuille total (valeurs corporatives et valeurs du trésor) au 2013:

Tableau n°11 : situation du portefeuille de la BNA

Nature des titres	Stock en VN	Part en % dans le portefeuille global de marché
Portefeuille corporatif non coté	5282970000.00	2.51%
Portefeuille corporatif coté	3860140000.00	1.83%
Portefeuille corporatif	9143110000.00	4.34%
BTC	325200000.00	1.84%
BTA	34905494300.00	16.66%
OAT	162214118600.00	77.16%
Total valeurs d'état	200991712900.00	95.66%
Portefeuille global	210134822900.00	100%

Source : réalisé à partir des tableaux ci-dessus.

A travers l'analyse du portefeuille de BNA, on constate que celui-ci est constitué de presque 95.66% de valeurs du trésor, contre 4.34% des valeurs corporatives. Cette politique s'inscrit dans le cadre de la limitation des risques de la banque par apport à son portefeuille (sécurisation des ressources). Les valeurs du trésors constituent ainsi des titres non risqués avec des rendements modérés, les valeurs corporatives proposent, par contre, des niveaux de rentabilité plus importants pour plus de risque.

Chapitre IV : La gestion obligataire : Cas de la BNA de Tizi-Ouzou

2.2. Evaluation du portefeuille de la BNA

La Gestion Obligataire nécessite, en amont, une évaluation du portefeuille d'investissement en vue d'étudier rationnellement les combinaisons les plus attractives parmi les titres qui le composent.

L'analyse de la situation globale du portefeuille porte essentiellement sur les indicateurs de base afférents aux actifs financiers :

- La première étape étant la détermination du taux de rendement exigé à la date d'évaluation du titre, son calcul se fera par approximation (interpolation linéaire), et qui servira de base au calcul du prix théorique.
- la seconde étape étant la détermination des mesures de risque des taux, à savoir la duration, sensibilité et convexité.

Chapitre IV : La gestion obligataire : Cas de la BNA de Tizi-Ouzou

2.2.1. Evaluation des obligations corporatives non cotées

Tableau n°12 : Evaluation des obligations corporatives non cotées

Emetteur	TRE	duration	sensibilité	Convexité	poids
Sonelgaz /14	4.22%	0.77	0.81	1.25	0.42%
Sonelgaz/16	5.01%	3.54	3.57	14.98	0.45%
Sonelgaz/15	4.98%	1.93	1.97	5.15	0.86%
Sonelgaz/17	5.78%	3.64	3.70	16.53	0.78%
Moyenne	5.07%	2.54	2.58	9.77	2.51%

Source : BNA

2.2.2. Evaluation des obligations corporatives cotées

Tableau n ° 13 : Evaluation des obligations corporatives cotées

Emetteur	TRE	duration	sensibilité	Convexité	poids
DAHLI	8.78%	2.18	2.28	5.84	0.71%
SONELGAZ GP2	6.45%	0.74	0.85	1.21	1.12%
Moyenne	7.35	1.29	1.40	3.01	1.83%

Source : BNA

Chapitre IV : La gestion obligataire : Cas de la BNA de Tizi-Ouzou

2.2.3. Evaluation des valeurs du trésor

Tableau n ° 14 : Evaluation des valeurs du trésor

Titre	TRE	Duration	Sensibilité	convexité	Poids
BTC 13S	0.20%	0.12	0.12	0.13	0.02%
BTC 13S	0.19%	0.15	0.15	0.17	0.12%
BTC 13S	0.21%	0.23	0.23	0.28	0.57%
Moyenne BTC 13 s	0.20%	0.21	0.21	0.25	0.71%
BTC 26 S	0.23%	0.06	0.06	0.06	0.42%
BTC 26 S	0.31%	0.44	0.44	0.63	0.39%
BTC 26 S	0.42%	0.48	0.48	0.70	0.32%
Moyenne BTC 26 s	0.30%	0.30	0.30	0.43	1.13%
BTA 1 an	0.73%	0.08	0.81	0.08	0.12%
BTA 1 an	0.69%	0.52	0.52	0.79	0.07%
Moyenne BTA 1 AN	0.12%	0.22	0.22	0.31	0.19%
BTA 2 AN	0.61%	0.45	0.45	0.65	3.74%
BTA 2 AN	0.64%	0.95	0.96	1.82	0.38%
BTA 2 AN	0.69%	1.63	1.64	4.25	1.24%
Moyenne BTA 2 AN	0.63%	0.75	0.76	1.55	5.36%
BTA 5 AN	0.49%	0.76	0.76	1.33	0.67%
BTA 5 AN	0.53%	2.44	2.44	8.27	9.06%
BTA 5 AN	0.59%	2.64	2.65	9.50	0.49%
BTA 5 AN	0.66%	4.11	4.11	20.78	0.51%
BTA 5 AN	0.56%	4.58	4.59	25.78	0.38%

Chapitre IV : La gestion obligataire : Cas de la BNA de Tizi-Ouzou

Moyenne BTA 5 ans	0.53%	2.49	2.50	9.06	11.11%
7 ans OAT	1.69%	2.70	2.71	9.91	2.49%
7 ans OAT	1.71%	3.71	3.72	17.46	9.49%
7 ans OAT	1.65%	4.36	4.36	23.24	8.14%
7 ans OAT	1.53%	4.44	4.45	24.13%	1.42%
7 ans OAT	1.41%	4.79	4.79	27.90	2.66%
Moyenne OAT 7 ans	1.64%	3.98	3.92	20.16	24.20%
OAT 10 ANS	2.19%	1.07	1.07	2.13	2.02%
OAT 10 ANS	2.23%	5.32	5.33	34.33	2.69%
OAT 10 ANS	2.45%	6.78	6.89	49.09	14.48%
OAT 10 ANS	2.24%	7.02	7.04	55.89	4.00%
OAT 10 ANS	2.31%	7.38	7.40	61.99	1.29%
Moyenne OAT 10 ANS	2.36%	5.95	5.97	43.92	24.48%
OAT 15 ANS	2.82%	9.12	9.15	96.08	2.69%
OAT 15 ANS	2.99%	10.04	10.07	114.91	20.36%
OAT 15 ANS	3.01%	10.56	10.59	125.87	4.09%
OAT 15 ANS	3.59%	10.76	10.79	132.53	1.34%
Moyenne OAT 15 ans	3.01%	10.06	10.06	115.51	28.48%

Source : BNA

Chapitre IV : La gestion obligataire : Cas de la BNA de Tizi-Ouzou

2.2.4. Récapitulatif des différents segments du portefeuille

Tableau n ° 15 : Récapitulatif des différents segments du portefeuille

Titre	TRE	Duration	Sensibilité	convexité	Poids
Portefeuille corporatif coté	7.35%	1.29	1.40	3.01	1.83%
Portefeuille corporatif non coté	5.07%	2.54	2.58	9.77	2.51%
Portefeuille des BTC 13S	0.20%	0.21	0.21	0.25	0.71%
Portefeuille des BTC 26S	0.30%	0.30	0.30	0.43	1.13%
Portefeuille des BTA 1 AN	0.12%	0.22	0.22	0.31	0.19%
Portefeuille BTA 2 AN S	0.63%	0.75	0.76	1.55	5.36%
Portefeuille BTA 5 ANS	0.53%	2.49	2.50	9.06	11.11%
Portefeuille des OAT 7ans ANS	1.64%	3.98	3.92	20.16	24.20%
Portefeuille des OAT 10 ANS	2.36%	5.95	5.97	43.92	24.48%
Portefeuille des OAT 15 ANS	3.01%	10.06	10.06	115.51	28.48%
Portefeuille de BNA	2.18%	5.68	5.64%	49.85	100%

Source : BNA

Chapitre IV : La gestion obligataire : Cas de la BNA de Tizi-Ouzou

Les variations des taux d'intérêt peuvent engendrer des pertes considérables sur la valeur du portefeuille d'une banque comme elles peuvent avoir un impact favorable. La banque doit maximiser ses profits ou réduire les pertes en cas de variation des taux.

Dans le cas d'une prévision haussière des taux d'intérêt, la banque doit agir pour minimiser la sensibilité de son portefeuille afin de réduire les pertes engendrées par la fluctuation des prix des actifs financiers. Dans le cas contraire la banque profitera de la situation en augmentant la sensibilité de son portefeuille.

2.2.5. Analyse du portefeuille de la BNA

- **Durée moyenne du portefeuille**

Il en ressort un rendement du portefeuille de l'ordre de 2.18 % et une durée de 5,68 ans. Nous constatons que le portefeuille global de la BNA est moins rentable par rapport aux taux de placement offerts sur le marché, ceci est du manque d'objectivité dans le choix des obligations et ceci peut être expliqué par une concentration du portefeuille autour des échéances moyennes et longues.

L'explication est donnée par la forte proportion des OAT 77.16% dans le portefeuille global de la BNA. En effet on trouve les OAT 15 ans la plus rentable et moins risquée du marché en forte proportion dans la composition du portefeuille de la BNA.

- **Risque du portefeuille**

L'analyse du risque d'un portefeuille repose essentiellement sur la sensibilité car elle traduit le degré d'exposition du portefeuille aux variations des taux d'intérêt. En effet, son calcul fait ressortir une sensibilité de 5.64%. Ceci implique qu'une hausse des taux d'intérêt de 1% provoquera une diminution de la valeur du portefeuille de 5.64%. Il s'agit donc d'un portefeuille plus ou moins risqué. L'explication est donnée par la part importante des valeurs de trésor, principalement les OAT 15ans qui représentent 28.48 % de la part du portefeuille global de la BNA, ces dernières offrent des taux de rémunération assez bas vu leur degré de sécurité, ce qui augmente la sensibilité aux variations des taux d'intérêts sur le marché.

- **Convexité moyenne du portefeuille**

Le portefeuille de la BNA jouit d'une convexité très importante 49.85 ce qui amplifie les gains en cas d'une baisse des taux et limite les pertes en cas d'une hausse des taux.

Chapitre IV : La gestion obligataire : Cas de la BNA de Tizi-Ouzou

Conclusion

Nous avons tenté de mettre en pratique les bases étudiées dans la partie théorique de notre travail à travers le portefeuille de la BNA.

A cet effet, les études affichent que le marché obligataire algérien est un marché inefficace, constitué principalement des valeurs d'Etats et un nombre réduit des titres obligataires. Selon nos prévisions sur la situation économique future, on a réalisé que le marché obligataire algérien va connaître une intensification de son activité à partir des années prochaines.

Les banques et les institutions financières constituent les principaux investisseurs sur le marché algérien. Elles se sont vues constituer des portefeuilles obligataires conséquents qu'il convient de les évaluer et prendre connaissance de leurs performances.

Conclusion générale

Au terme de notre travail, nous avons montré que la gestion obligataire est un métier qui réclame en premier lieu un gestionnaire de portefeuille professionnel et en second lieu des formations, des compétences ainsi que des tâches qu'il convient d'organiser. Cette préoccupation majeure donne un caractère professionnel à la gestion des titres.

La récente évolution au niveau internationale implique actuellement l'élargissement du marché obligataire, en passant par l'Etat et les entreprises, aux entreprises privées qui recourent désormais à ce marché pour le financement de leurs besoins d'investissements.

Néanmoins, en Algérie le marché obligataire est dans un état embryonnaire plus un manque de professionnalisme dans les métiers du marché dans la gestion des portefeuilles obligataires.

L'optimisation d'un portefeuille nous conduit à une structure permettant d'atteindre le meilleur rendement possible pour le niveau de risque entrepris, ou inversement, de prendre le minimum de risque possible pour la réalisation de la performance visée. Cependant, les objectifs découlent de la stratégie que le gérant de portefeuille s'est décidé de poursuivre, et des contraintes sont édictées par son environnement.

La gestion de portefeuille obligataire ne serait alors réussie que si celui qui la pratique est en mesure de comprendre l'organisation et le fonctionnement des marchés ou il est susceptible de prendre position, d'analyser les actifs financiers obligataires (leurs caractéristiques et les déterminants de leur valeur) et de maîtriser tout son processus.

Etant donné que la situation actuelle du marché obligataire algérien reste un problème majeur, il est constitué principalement des titres de l'Etat, un nombre réduit de titres obligataires, peu d'investisseurs sur le marché. Il portait donc important de le développer du fait qu'il permet de dynamiser le marché financier.

Il est impératif d'encourager les PME et les PMI à lever des fonds sur ce marché, parce que ce sont ces entreprises qui sont la véritable création de richesses, d'emplois et donc de croissance. Pour cela il faut assouplir les conditions d'admission et leur faciliter l'accès à ce marché parce que ce sont également ces entreprises qui ont le plus besoin de capitaux à long terme et qui ont plus de mal à les obtenir.

Nous dirons enfin, qu'il faut une politique volontariste de la part des autorités en matière d'introductions, d'augmentations de capital et de participations étrangères pour faire du marché financier un complément au financement du secteur bancaire, dont la réforme en cours pourrait sans doute constituer un préalable à la redynamisation du marché et contribuer à son décloisonnement et à son développement durable.

Bibliographie

Les ouvrages

- ARNOULD. D, « La Bourse Et Produits Boursiers», Ellipes édition, Paris, 2004
- BITO Christian, «La gestion obligataire»,2^e édition, Dalloz, 1988.
- COILLE Jean-Claude, «Application et cas de gestion financière, la politique financière, manuel d'exercices corrigés», édition, 192, Bd Saint-Germain 75007, Paris 1997, P160.
- COISPEAU Olivier, «Dictionnaire de la bourse et des termes financiers,5^e édition Séfi, 2006, ».
- DE LA BRUSLERIE Hubert, «Gestion Obligataire, Tome2 : Rentabilité, stratégie et contrôle»,2^eédition .ECONOMICA, 2006.
- HAMON Jacques, «bourse et gestion de portefeuille», Economica ,49 rue Héricat ,75015Paris P128.
- HURSON Christian, ZOPOUNIDIS, Constantin, «gestion de portefeuille et analyse multicritère», Economica, 49, Rue Hericart, 75015 Paris.
- JUVIN Hervé, «les marchés financiers», Voyage au cœur de la finance mondiale, édition d'organisation|rue Thénard, 2004.
- JAQUILLAT.B, SOLNIK.B. Marchés financiers : gestion de portefeuille et des risques, 4^e édition, Dunod, Paris, 2004
- JAQUILLAT.B, SOLNIK.B, PERIGNON.C «Marchés financiers : gestion de portefeuille et des risques» 5^e édition, Dunod, Paris, 2002.
- MORISSETTE.D, «Les valeurs mobilières et gestion de portefeuille», Ed, SMG, Québec, 1993
- MORVAN Jérémy, «Marchés et instruments financiers», édition, Donod, Paris, 2009.
- OGIEN Dov, «Pratique des marchés financiers», édition, Armand Colin, Paris, 2011.
- PECHET Eric, «Guide pratique des obligations», 2^e édition, Séfi ,2007.
- PONCET Patric, PORTAIT Roland, SERGE Hayat, «Mathématiques financières, Evaluation des actifs et analyse du risque», 2eédition, 1996.
- QUITTARD-PINAR.F et ROLLANDO.T, «la gestion du risque de taux d'intérêt» Ed .Economica, Paris, 2000.
- SUEUR Alain, «Les outils de la stratégie boursière», Edition d'organisation Groupe Eyrolles, 2007.
- TCHIBOZO Guy «Les Marchés De Capitaux», édition Litée, 1992.
- TEULIE et TOPSACALAIN, Finance, édition, Librairie Veibert, Paris, 1994.

Bibliographie

- VERNIMMEN Pierre, « Finance d'entreprise » 5^e édition, Paris 2002.

Les revues

- DEBEAUVAIS Maurice, « La gestion obligataire », revue banque, édition, Paris.
- MAINA Éric, « La gestion obligataire », revue banque 2^e édition, rue Thénard, 75240 Paris, 2006.

Mémoires

- AKSSIL Keyssa, « le financement des investissements par l'emprunt obligataire : Cas d'Air Algérie », Mémoire en vue de l'obtention du diplôme de magister en science économiques, Option : Monnaie, Finance, Banque, 280 pages.
- BENCHABANE Meriem, « Étude comparative des marchés financiers maghrébins cas : Maroc, Algérie, Tunisie », Mémoire en vue de l'obtention du diplôme en science économiques, 2012 Option : Monnaie, Finance, Banque, 280 pages, 26 /06/2012, 256 pages.
- BENZEGUENE Souhila, « Le marché obligataire algérien : évolution, enjeux et limites », 2011.
- MALKI Amel. La gestion obligataire au sien des banques : Cas CPA. Mémoire de fin d'étude pour l'obtention de diplôme supérieure des études bancaire. Ecole supérieur de banque. 189 pages.
- HAMADACHE Mohend. Gestion de portefeuille obligataire : Cas BNA, Ecole Supérieure de Banque (E.S.B.) -Diplôme Supérieur des Etudes Bancaires 2007

Les cours

- K. ZERROUKI, « Cours de calcul actuariel et financier », Option : Banque et marché financier, master 1.
- R. AMIRI, « Cours d'Evaluation des projets d'investissement ». Option : Monnaie, Finance et Banque, Master 2.

Les sites internet :

- ASSOË Kadjovi, « Stratégie de gestion de portefeuille obligataire (Note pédagogique) », Ecole des hautes études commerciales, P13. Disponible au format PDF sur Internet : <<http://neumann.hec.ca/~p283/private/NpOblig.pdf>>. [Consulter le 20 Mai 2016]

Bibliographie

- BISIÈRE Christoph, «Théorie de la structure par terme des taux d'intérêt», thèse de doctorat, université d'AIX-MARSEILLE II, faculté des sciences économiques, 1994, P15. Disponible au format PDF sur Internet : [Consulter le 02 Aout 2016].
- BOUBAKRI Salem, «Une mesure financière de l'importation de la prime de risque de change dans la prime de risque boursière», Janvier 2009, P04. Disponible au format PDF sur internet http://economix.fr/pdf/doctoriales/2009-02/EconomiX_Boubakri.pdf. [Consulter le 14 Juillet 2016].
- Bulletin de la banque de France-N°95-
Novembre2001.https://www.banquefrance.fr/fileadmin/user_upload/banque_de_france/archipel/publications/bdf_bm/etudes_bdf_bm/bdf_bm_95_etu_6.pdf. [Consulter le 05Aout 2016].
- FEDOR Marcin, «l'objet de la réglementation prudentielle et son rôle dans l'allocation de l'épargne des sociétés d'assurance vie», thèse pour l'obtention du titre de docteur en science économique, université Pari IX Dauphine, 2006, P262. Disponible au format PDF sur Internet :
https://basepub.dauphine.fr/bitstream/handle/123456789/190/THESE_MarcinFEDOR_1.pdf?sequence=4. [Consulter le 15 Juin2016].
- Gestion obligataire :
d1n7iqsz6ob2ad.cloudfront.net/document/PDF/5384689e6a364.pdf, P29. [Consulté le 15Avril 2016].
- HAMADACHE Mohend. Gestion de portefeuille obligataire : Cas BNA, Ecole Supérieure de Banque (E.S.B.) -Diplôme Supérieur des Etudes Bancaires 2007.
- MAINA Éric, Gestion obligataire, disponible sur internet, <<http://www.gestionobligataire.fr>>. [Consulter le 20 septembre 2016].
- MHIRI Maroua, « choix des portefeuilles internationaux : Diversification, Attitude face au risque et barrières a l'investissement», Thèse pour l'obtention du titre de doctorat en science de gestion, Université de Gergy -Pontoise, UFR, Economie et gestion centre de recherche Thema, 2011, P24. Disponible au format PDF sur internet : <Http://biblioweb.u-cergy.fr/theses/2011CERG0502.pdf>. [Consulter le 14 Juillet 2016].
- MORAUX Frank. Chapitre 01 : Analyse de la rentabilité et du risque des portefeuilles actions, 2010 Pearson Education France-Finance de marché. Disponible au format PDF sur Internet : <http://docplayer.fr/6936081-Analyse-de-la-rentabilite-et-du-risque-des-portefeuilles-actions.html>. [Consulter le 04 Juillet 2016].

Bibliographie

- NGOMA Franck Fabrice, «Evaluation des actifs financiers par le MEDAF: validation empirique de la relation risque-rendement par les modèles économétriques», Université Centrale d'Administration des Affaires et de Technologie de Tunis - Maitrise en Comptabilité et Finance 2009. Disponible sur Interne : <http://www.memoireonline.com/07/10/3749/Evaluation-des-actifs-financiers-par-le-MEDAF-validation-empirique-de-la-relation-risque-rendement-.html>. [Consulter le 29 Juillet 2016].
- PONCET Patric, «Choix de portefeuille et mesures de performances», P04. Disponible au format PDF sur Internet : <http://docplayer.fr/17853287-Choix-de-portefeuille-et-mesures-de-performance.Html>.
- PONCET Patric et PORTAIT Rolond, «Théorie moderne du portefeuille, théorie et application», P03. Disponible au format PDF sur internet, <http://www.bm.com.tn/ckeditor/files/showdeclfileres.pdf>. [Consulter le 11 Juillet 2016].
- Rapport annuel COSOB 2012, P33. . [Consulter le 16 Septembre 2016].
- Rapport annuel COSOB 2013, P55. . [Consulter le 16 Septembre 2016].
- http://www.abcbourse.com/apprendre/19_theorie_moderne_du_portefeuille. [Consulter le 15 Juin 2016].
- <http://www.bsi-economics.org/116-la-courbe-des-taux>. [Consulter le 02 Aout 2016].
- <http://www.srh-dz.org>. [Consulter le 20 Octobre 2016].
- [http://www.sgbv.dz:synthese de l'activité du titre Dahli 16](http://www.sgbv.dz:synthese%20de%20l%27activit%C3%A9%20du%20titre%20Dahli%2016). [Consulter le 20 Octobre 2016].
- <http://www.Sonelgaz.dz>. [Consulter le 20 Octobre 2016].
- <http://www.sgbv.dz>. [Consulter le 10 Avril 2016].
- <http://www.sgbv.com>. [Consulter le 15 Septembre 2016].

Listes des tableaux et des graphes

Les tableaux :

Tableau 1 : Le remboursement <i>in fine</i>	18
Tableau 2 : Le remboursement par amortissement constants	19
Tableau 3 : Le remboursement par annuités constants	20
Tableau 4 : Notation des obligations	34
Tableau 5 : Variation des prix selon la maturité	53
Tableau 6 : Effet de coupon sur la variation de prix des obligations	54
Tableau 7: La convergence vers le pair des prix	55
Tableau 8 : Le portefeuille des obligations corporatives non cotées	80
Tableau 9 : Le portefeuille des obligations corporatives cotées	81
Tableau 10 : Le portefeuille des valeurs de trésor	82
Tableau 11 : Situation du portefeuille de la BNA	84
Tableau 12: Evaluation des obligations corporatives non cotées	86
Tableau 13: Evaluation des obligations corporatives cotées	86
Tableau 14: Evaluation des valeurs de trésor	87
Tableau 15: Récapitulatif des différents segments du portefeuille	89

Les graphes :

Graphe 1 : Frontière efficiente	41
Graphe 2 : Introduction de la droite de marché	43
Graphe 3 : Risque et effet de diversification	44
Graphe 4 : Relation entre le prix de l'obligation et son rendement actuariel	52
Graphe 5 : Convergence vers le pair	55
Graphe 6 : Formes des courbes de taux de rendement	57

Figure :

L'organigramme de la BNA	69
--------------------------------	----

Table des matières

Introduction générale.....	2
Chapitre I : Généralités sur le marché obligataire et l'emprunt obligataire	6
Section 1 : La structure du marché obligataire	7
1.1. Le marché des capitaux	7
1.1.1. Le marché monétaire	7
1.1.1.1. Le marché monétaire interbancaire	7
1.1.1.2. Le marché de titres et de créances négociables(TCN)	8
1.1.2. Le marché financier	8
1.1.2.1. Le marché des actions	9
1.1.2.2. Le marché obligataire	9
1.2. Les intervenants sur Le marché obligataire	10
1.2.1. Les émetteurs	10
1.2.2. Les investisseurs	10
1.2.3. Les acteurs du marché	11
1.2.4. Les professionnels du marché	11
Section 2 : les emprunts obligataires	13
2.1. Définition	13
2.2. Les caractéristiques d'un emprunt obligataire	14
2.2.1. Les valeurs d'un emprunt obligataire.....	14
2.2.1.1. La valeur nominale	14
2.2.1.2. Le prix d'émission	14
2.2.1.3. La prime d'émission et prime de remboursement	14
2.2.1.4. Prix de remboursement	15
2.2.2. Terminologie caractérisant la vie d'une obligation	15
2.2.2.1. La date de jouissance	15
2.2.2.2. Date de souscription	15

Table des matières

2.2.2.3. La maturité	15
2.2.2.4. La durée de vie	15
2.2.3. La rémunération des obligations	15
2.2.3.1. Le taux d'intérêt nominal ou facial	15
2.2.3.2. Le taux d'intérêt réel	16
2.2.3.3. Le taux actuariel	16
2.2.3.4. Le taux de rendement réalisé (trr)	16
2.2.3.5. Le taux de rendement courant	17
2.2.4. Les modes d'émission des obligations	17
2.2.4.1. La technique de l'adjudication	17
2.2.4.2. La technique de la syndication	17
2.2.5. Les modalités de remboursement des obligations	18
2.2.5.1. Le remboursement <i>in fine</i>	18
2.2.5.2. Le remboursement par amortissement constant	18
2.2.5.3. Le remboursement par annuités constantes	19
2.2.5.4. Autres formes de remboursement de la dette obligataire	20
2.3. Les grandes familles de produit obligataire	21
2.3.1. Classement des obligations par taux d'intérêt	21
2.3.1.1. Les obligations à taux fixe	21
2.3.1.2. Les obligations à taux variable	21
2.3.2. Classement des obligations par nature	22
2.3.2.1. Les obligations convertibles	22
2.3.2.2. Les obligations échangeables	22
2.3.2.3. Les obligations prorogeables	22
2.3.2.4. Les obligations à coupon zéro	22
2.3.2.5. Les obligations à bon de souscription	22
2.3.2.6. Les valeurs d'Etat	23

Table des matières

Chapitre II : La gestion du portefeuille obligataire	26
Section 1 : les risques inhérents aux emprunts obligataires et leurs mesures	27
1.1. Les risques inhérents aux emprunts obligataires	27
1.1.1. Les risques systématiques	27
1.1.1.1. Le risque de taux d'intérêt	27
1.1.1.2. Le risque lié aux fluctuations du taux de change	27
1.1.2. Les risques spécifiques	28
1.1.2.1. Le risque de crédit	28
1.1.2.2. Le risque de liquidité	28
1.1.2.3. Le risque de réinvestissement	28
1.1.2.4. Le risque d'inflation	29
1.1.2.5. Le risque d'amortissement anticipé	29
1.1.3. Les autres risques	29
1.1.3.1. Le risque opérationnel	29
1.1.3.2. Le risque lié au portefeuille	29
1.2. Les outils de mesures du risque inhérent aux emprunts obligataires	29
1.2.1 La gestion de risque de taux	29
1.2.1.1. La duration	29
1.2.1.2. La sensibilité	30
1.2.1.3. La convexité	31
1.2.2. Les mesures du risque de crédit	33
1.2.2.1. Notation de rating	33
Section 2 : La théorie moderne de portefeuille	36
2.1. Rentabilité et risque d'un portefeuille	36
2.1.1. La mesure de rentabilité	36
2.1.2. La mesure de risque	36

Table des matières

2.1.2.1. Les mesures du risque d'un titre	37
2.1.2.2. Les mesures du risque d'un portefeuille	38
2.2. Relation risque /rendement et choix de portefeuille optimal	39
2.2.1. Présentation du modèle de Markowitz	39
2.2.2. Les différents composants du modèle	39
2.2.3. L'effet de diversification	39
2.2.4. Détermination de la frontière efficiente	39
2.2.5. L'introduction d'un actif sans risque	41
2.2.6. La Théorème de séparation	42
2.2.7. Le modèle de marché	43
2.2.7.1. Les risques systématiques et non systématiques	44
2.2.8. Le modèle d'équilibre des actifs financiers	45
2.2.8.1. Les hypothèses	45
2.2.8.2. Le modèle	46
2.2.8.3. Le coefficient beta	46
2.2.8.4. La prime de risque	47
Chapitre III : les techniques d'évaluation des emprunts obligataires et les styles de gestion obligataire	50
Section1 : les techniques d'évaluation des emprunts obligataires	51
1.1. Analyse d'évaluation des prix	51
1.1.1. Le prix d'une obligation	51
1.1.2. Relation prix-taux de rendement actuariel	52
1.1.3. Effets influant sur les fluctuations des prix des obligations	53
1.1.3.1. Effet maturité	53
1.1.3.2. Effet coupon	53
1.1.3.3. La convergence vers le pair	54

Table des matières

1.2. Structure par terme des taux d'intérêt	56
1.2.1. Définition	56
1.2.2. La courbe de rendement	56
1.2.3. Relation entre le taux d'intérêt et les diverses échéances	58
1.2.3.1. La structure de taux en univers certain	58
2.3.2. La structure de taux en univers incertain	58
Section2 : Le processus de gestion obligataire	59
2.1. Les catégories de décision	59
2.1.1. Choix des objectifs	59
2.1.2. Décisions stratégiques	59
2.1.3. Décisions tactiques	60
2.2. Les styles de gestion	60
2.2.1. Les stratégies passives	59
2.2.1.1. La stratégie de buy & hold «achat & détention»	60
2.2.1.2. La gestion indicielle	60
2.2.1.3. La gestion d'immunisation	62
2.2.2. Les stratégies actives	62
2.2.2.1. Les stratégies basées sur les anticipations des taux d'intérêt	63
2.2.2.2. Les stratégies basées sur les mouvements des courbes de taux d'intérêt	63
Chapitre IV : La gestion obligataire : Etude de cas pratique : Cas BNA de Tizi-Ouzou	67
Section 1 : Environnement du gérant du portefeuille obligataire	68
1.1. La présentation de la banque nationale d'Algérie	68
1.2. Présentation du marché obligataire algérien	70
1.2.1. Les émetteurs du marché obligataire algérien	70

Table des matières

1.2.1.1. Le marché obligataire des valeurs de trésor	70
1.2.1.1.1. Les compartiments du marché des valeurs du trésor	70
1.2.1.1.2. Les intervenants sur le marché des valeurs du trésor	71
1.2.1.1.3. Les titres du trésor	71
1.2.1.2. Le marché obligataire corporate	72
1.2.1.2.1. Les compartiments du marché obligataire corporate	72
Section02 : la gestion obligataire au sein d'une banque algérienne : Cas de la BNA	80
2.1. Présentation du portefeuille de la BNA	80
2.1.1. Présentation des obligations corporatives non cotées	80
2.1.2. Présentation des obligations corporatives cotées	81
2.1.3. Présentation du portefeuille des valeurs du trésor	82
2.2. Evaluation du portefeuille de la BNA	85
2.2.1. Evaluation des obligations corporatives non cotées	86
2.2.2. Evaluation des obligations corporatives cotées	86
2.2.3. Evaluation des valeurs du trésor	87
2.2.4. Récapitulatif des différents segments du portefeuille	89
2.2.5. Analyse du portefeuille de la BNA	90
Conclusion générale	93
Bibliographie	
Liste des tableaux, des graphiques et des figures	
Table des matières	