

Centre Africain d'Etudes Supérieures en Gestion

- CESAG –

Programme Master en Banque et Finance

- PMBF –

Promotion : 2012 – 2013

Option : Marchés Financiers et finance d'entreprise

Projet professionnel

Thème :

**CONTRIBUTION A L'OPTIMISATION DE LA
GESTION DE PORTEFEUILLE DE DEVISES DES
BANQUES CENTRALES :
CAS DE LA BEAC**

Présenté par :

NZETCHOU SOPIE Steeve Herman

12^{ème} promotion MBF

Encadreur :

M. Aboudou OUATTARA

Enseignant en Finance au CESAG

Novembre 2014

Dédicace

Je dédie ce travail à ma famille pour son inconditionnel soutien et assistance durant mon séjour à Dakar, mais aussi à tous ceux et celles décédés durant mon séjour au Sénégal et plus particulièrement à toi maman Agathe.

CESAG - BIBLIOTHEQUE

Remerciements

Avant de débiter ce mémoire je me dois de remercier tout d'abord mon école, le Centre Africain d'Etudes Supérieures en Gestion (CESAG), qui de par une formation et un corps professoral de qualité m'aura permis de m'épanouir dans mes études de Master en Banque et Finance et de me préparer de façon optimale à l'entrée dans la vie professionnelle.

Enfin, je tiens à remercier M. Aboudou OUATTARA, enseignant en Finance de marché au CESAG à Dakar (SENEGAL), pour ses conseils pertinents, sa disponibilité, son soutien dans les moments difficiles et sa grande compétence en gestion de portefeuille qui ont beaucoup apporté à ma démarche de réflexion et de recherche, et sans qui la réalisation de ce mémoire n'aurait pu être possible.

CESAG - BIBLIOTHEQUE

Liste des sigles et abréviations

BCE :	Banque Centrale Européenne
BDF :	Banque de France
BEAC :	Banque des Etats d’Afrique Centrale
BRI :	Banque des Règlements Internationaux
CAD :	Dollar Canadien
CEMAC :	Communauté Economique et Monétaire d’Afrique Centrale
CESAG :	Centre Africain d’Etudes Supérieures en Gestion
CHF :	Franc Suisse
EUR :	Euro
FRA’s :	Forward Rate Agreement’s
GBP :	Livre Sterling
ONS :	Office Nationale de la Statistique
PIB :	Produit Intérieur Brut
PMBF :	Programme Master en Banque et Finance
SDM :	Salle des Marchés
SWIFT :	Society For Worldwide Interbank Financial Telecommunication

Liste des Tableaux et graphiques

➤ Tableaux

Tableau 1 : Les échelles de notation et leurs interprétations.....	19
Tableau 2 : Caractéristiques d'une obligation.....	21
Tableau 3 : Qualité de la notation au 31/12/13	45
Tableau 4 : Structure du portefeuille.....	49

➤ Figures

Figure 1 : Evolution des taux d'intérêt en France	52
Figure 2 : Evolution des taux d'intérêt en Allemagne.....	54
Figure 3 : Evolution des taux d'intérêt au Royaume Uni.....	56
Figure 4 : Evolution des taux d'intérêt en Suisse.....	58
Figure 5 : Evolution des taux d'intérêt au Canada.....	60
Figure 6 : Evolution des taux d'intérêt aux USA.....	62
Figure 7 : Evolution des taux d'intérêt au Japon.....	64
Figure 8 : Evolution des taux de change des zones d'interventions.....	67
Figure 9 : Evolution du rendement du portefeuille	70

Liste des annexes

Annexe 1 : Evolution de la courbe des taux d'intérêt de la France.....	79
Annexe 2 : Evolution de la courbe des taux d'intérêt de l'Allemagne.....	80
Annexe 3 : Evolution de la courbe des taux d'intérêt de la Grande Bretagne	81
Annexe 4 : Evolution de la courbe des taux d'intérêt de la Suisse	82
Annexe 5 : Evolution de la courbe des taux d'intérêt du Canada	83
Annexe 6 : Evolution de la courbe des taux d'intérêt des Etats unis	84
Annexe 7 : Evolution de la courbe des taux d'intérêt du Japon.....	85
Annexe 8 : Structure du portefeuille France	86
Annexe 9 : Structure du portefeuille Allemagne.....	88
Annexe 10 : Structure du portefeuille Grande Bretagne	89
Annexe 11 : Structure sous portefeuille Suisse	90
Annexe 12 : Structure du portefeuille Canada	91
Annexe 13 : Structure du sous portefeuille Japon.....	92
Annexe 14 : Structure du sous portefeuille USA	94

Sommaire

Dédicace	i
Remerciements	ii
Liste des sigles et abréviations	iii
Liste des Tableaux et graphiques	iv
Liste des annexes.....	v
Sommaire	vi
INTRODUCTION.....	1
Chapitre 1 : GENERALITES SUR LA GESTION DE PORTEFEUILLE DE DEVISES.....	5
I. Cadre de la gestion d'un portefeuille de devises.....	5
II. Outils de gestion d'un portefeuille	16
III. Stratégie de gestion d'un portefeuille de titres à revenus fixes	24
Chapitre 2 : GESTION DES RESERVES DE CHANGE DE LA BEAC	38
I. Cadre Institutionnelle et Organisation de la gestion des réserves.....	39
II. Différence entre BEAC et BCEAO : Deux centrales communautaires ayant un accord de coopération.....	42
III. Cadre de gestion des réserves de change.....	44
Chapitre 3 : PROPOSITION D'UNE STRATEGIE DE GESTION DE PORTEFEUILLE A LA BEAC	47
I. Stratégie de constitution du portefeuille.....	47
II. Constitution du portefeuille et évaluation de sa performance	50
III. Leçon de la gestion du portefeuille et recommandations	71
CONCLUSION	73
BIBLIOGRAPHIE	75
ANNEXES	78
TABLE DES MATIERES	98

INTRODUCTION

La mission d'une banque centrale dans toute économie est la défense de la valeur interne et externe de la monnaie. La première est mesurée par le taux d'inflation et la seconde par le taux de change de la monnaie avec les autres devises. Pour réaliser cette mission, la banque centrale dispose de plusieurs outils dont la gestion est placée sous l'appellation de politique monétaire. La gestion des réserves de change fait partie de l'ensemble de ces outils. Ainsi, notre époque est caractérisée par un accroissement spectaculaire des réserves de change de la plupart des Banques Centrales. Celle de la Communauté des Etats de l'Afrique Centrale (CEMAC), la Banque des Etats de l'Afrique Centrale (BEAC) n'échappe pas à la règle. En effet, le niveau des réserves de cette institution est aujourd'hui estimée à 16 000 milliards FCFA et est appelé à s'accroître sous les effets conjugués de :

- l'augmentation du cours du pétrole,
- l'augmentation de la croissance des pays de la zone CEMAC,
- l'augmentation du PIB.

Les réserves de change de la BEAC font l'objet d'un dépôt auprès du trésor français dans un compte courant dénommé « Compte d'opérations » conformément à la convention de compte d'opérations entre la direction du trésor français et la BEAC qui fixe la quotité des réserves devant obligatoirement être placées par la BEAC au compte d'opérations et dont la rémunération est garantie et fixée égale au taux de facilité de prêt marginal de la BCE. Les réserves libres sont placées sous la gestion de la BEAC qui a mis en place une salle de marché chargée d'optimiser la gestion de cette quotité.

Dans ce cadre, la gestion des réserves vise à :

- susciter et maintenir la confiance à l'égard des politiques de gestion monétaire et de change y compris la capacité d'intervention pour soutenir la monnaie nationale ou commune ;
- limiter la vulnérabilité externe en maintenant les réserves liquides de change afin d'absorber les chocs en cas de crise ou que l'accès au crédit est restreint ;
- donner aux marchés l'assurance que le pays est en mesure de remplir ses obligations extérieures ;

- démontrer que la monnaie nationale est appuyée par des actifs extérieurs ;
- aider les pouvoirs publics à satisfaire leurs besoins de devises et à honorer les obligations liées à la dette extérieure ;
- conserver une réserve de précaution pour les cas de catastrophe naturelle ou d'urgence ;
- un montant adéquat de réserves internationales soit disponible pour atteindre certains objectifs définis ;
- les risques de liquidités, de marché, et de crédit soient gérés de manière prudente ;
- compte tenu des contraintes de liquidités, et des autres risques, les fonds affectés à la constitution des réserves aient un rendement à moyen ou long terme.

En 2007 à la suite de la renégociation de la convention, une plus grande marge de manœuvre a été accordée à la BEAC par la réduction de la quotité obligatoire déposée au trésor français qui est passée de 65% à 50%. En effet, un nouveau plan dénommé Plan de réforme et de modernisation de la BEAC-Horizon 2013 a été élaboré et adopté par le conseil d'administration lors de sa session du 12 juillet 2011. L'intérêt de cette réforme est de donner une plus grande autonomie à la BEAC dans la gestion de ces avoirs et de sa réserve de change.

Cette révision donne à la BEAC une plus grande responsabilité dans la gestion de ses réserves de change qui doit mettre en œuvre une stratégie permettant d'obtenir une rentabilité au moins supérieure à celle que procurait le placement des réserves au compte d'opération.

La conduite de la gestion des réserves de change d'une Banque Centrale obéit à des impératifs spécifiques. En effet, la classe d'actifs autorisés de titres est relativement limitée puisqu'elle n'est pas autorisée à effectuer l'ensemble des opérations disponibles et à intervenir sur tous les marchés. En outre, elle doit s'assurer que ses réserves officielles lui permettent de faire face au règlement des importations et d'assurer le service de la dette extérieure en devises étrangères. Par conséquent, la composition en devises des réserves est souvent liée à la structure des flux commerciaux et financiers investit. En outre, la gestion des réserves de change de la BEAC est de s'assurer qu'en cas de besoin, elle dispose d'un montant suffisant de liquidités pour son fonctionnement. La sécurité et la liquidité sont donc des exigences de base pour la gestion de ses réserves.

L'histoire récente de la zone CEMAC a montré que cette exigence de sécurité et de rendement n'est pas toujours satisfaite puisque en 2009, la BEAC a connu une perte de 16 milliards FCFA, due aux placements dans les titres subprimes vendus par la Société Générale.

Il apparaît aujourd'hui nécessaire à la BEAC de prendre en charge la gestion de son portefeuille de devises et lui assurer une performance efficiente qui tienne compte des objectifs et contraintes assignés. C'est pour contribuer à l'atteinte de cette mission que nous avons choisi pour notre projet professionnel de travailler sur le thème : ***Contribution à l'optimisation de la gestion de portefeuille de devises des banques centrales : cas de la BEAC.***

Notre projet professionnel s'articule autour de la problématique suivante : **Quelles sont les stratégies à mettre en place par une Banque Centrale africaine pour assurer une performance optimale à son portefeuille de devise ?**

Cette question constitue la problématique centrale de notre projet professionnel.

La motivation du choix de ce thème est l'importance et la nécessité de l'établissement d'une stratégie de gestion optimale de portefeuilles obligataires qui s'adapte aux réalités des marchés.

L'objectif de ce projet est de contribuer à l'optimisation de la gestion des portefeuilles de notre institution afin de poursuivre les réformes nécessaires en vue d'asseoir la bonne gouvernance et les bonnes pratiques des meilleures banques centrales telles que voulu par le Fonds Monétaire Internationale.

Au plan personnel, ce projet nous permettra de mieux consolider nos connaissances acquises en Master Banque et Finance, en matière de Gestion de portefeuille, mais aussi d'ouvrir une porte à la réalisation de notre ambition d'intégrer l'institution prestigieuse qu'est la BEAC.

Pour le CESAG, le rapport de ce projet professionnel permettra au CESAG de renforcer sa mission de culture d'excellence dans la formation et de compléter la base de données dont il dispose dans la mission pédagogique de soutien au dispositif d'appui à la formation en science de gestion pour l'Afrique.

Les réponses à ces points ne sauraient satisfaire notre travail que par l'établissement d'un plan bien structuré. C'est pour cela que nous préférons adopter une méthodologie descriptive et analytique. Ainsi nous avons structuré notre travail en trois chapitres. Avant d'aborder le premier chapitre, nous allons présenter une introduction résumant la problématique, les intérêts et les objectifs de ce projet.

Le premier chapitre est consacré à la présentation de tous les outils nécessaires à la gestion des portefeuilles de valeurs mobilières.

Le deuxième chapitre de notre travail portera sur la présentation de la BEAC et spécificité de la gestion de portefeuille de la BEAC

Enfin au troisième chapitre et au moyen d'étude de cas, nous exposerons les stratégies pouvant être appliquées au sein de la banque après évaluation des titres et du portefeuille respectivement. Notre travail sera structuré selon le plan présenté en annexe

CESAG - BIBLIOTHEQUE

Chapitre 1 : GENERALITES SUR LA GESTION DE PORTEFEUILLE DE DEVISES

Les réserves de change mondiales ont plus que doublé entre début 2000(5 200 milliards) et fin Mars 2013, pour atteindre le niveau de 11 087 milliards de dollars en Mars 2013 selon le Fonds monétaire international (FMI). Compte tenu de cette évolution, les banques centrales accordent une importance croissante au choix d'un cadre approprié pour la gestion de ces réserves de change. Ce cadre doit :

- être cohérent avec les caractéristiques de la politique de change ;
- permettre la meilleure allocation possible des actifs selon un arbitrage rendement/risque ;
- éviter dans la mesure du possible les distorsions de marché.

La gestion d'un portefeuille de devises est le processus par lequel un montant adéquat d'actifs extérieurs du secteur public est mis à la disposition et sous le contrôle des autorités afin de leurs permettre d'atteindre une série d'objectifs bien définis pour un pays ou une union¹. Un organisme est spécialement désigné pour gérer les réserves et les risques y afférents².

I. Cadre de la gestion d'un portefeuille de devises

Selon Angélique Lagerblom et Guy Levy-Rueff, 2006, dans leur article intitulé « *La gestion des réserves de change et ses conséquences pour les marchés* », Les réserves officielles de changes sont détenues dans le but de réaliser une série d'objectifs qui sont notamment de :

- susciter et maintenir la confiance à l'égard des politiques de gestion monétaire et de change, y compris la capacité d'intervention pour soutenir la monnaie nationale ou commune.
- limiter la vulnérabilité externe en maintenant des réserves liquides de change afin d'absorber les chocs en temps de crise ou lorsque l'accès au crédit est restreint.

¹ Il peut s'agir d'une union monétaire ou d'une union de change qui se charge aussi de la gestion des réserves.

² Selon les pays ou les unions monétaires ou de change, l'organisme en question peut être la banque centrale ou une autorité monétaire agissant en qualité de mandant ou de mandataire d'une autre entité dépositaire des réserves, un fonds de régulation des changes par exemple. Ces entités peuvent disposer d'une série de pouvoir et attributions qui ne se limitent pas à la gestion des réserves.

- donner aux marchés l'assurance que le pays est en mesure de remplir ses obligations extérieures.
- démontrer que la monnaie nationale est appuyée par des actifs extérieurs.
- aider les pouvoirs publics à satisfaire leur besoin de devises et d'honorer les obligations liées à la dette extérieure
- conserver une réserve de précaution pour les cas de catastrophe naturelle et d'urgence

Toute politique de gestion des réserves devrait prendre en compte l'ensemble de ces paramètres. Elle obéit toutefois au même impératif qui pèse sur toute activité de gestion d'actifs. Dans cette section, nous rappelons les principes de base qui guide une activité de gestion d'actifs. Ce rappel concerne les objectifs et les contraintes liées à la gestion de portefeuille, le cycle de gestion de portefeuille et l'organisation de la gestion de portefeuille.

1. Objectifs et contraintes de la gestion de portefeuille

En amont de l'activité de gestion de portefeuille, il est impératif de définir les objectifs de la gestion dudit portefeuille et d'identifier les contraintes en prendre en compte dans ce sens.

1.1. Objectifs de placement de réserves de change

Les objectifs de placement d'un portefeuille sont définis en termes de rendement à long terme désiré et du niveau de risque que l'investisseur est prêt à supporter. La définition des objectifs de placement requiert la prise en compte de la situation de l'investisseur et surtout de sa tolérance au risque. L'arbitrage entre le risque et le rendement doit être gardé à l'esprit afin d'établir des objectifs de rendement réalistes compte tenu du niveau de risque acceptable.

A chaque portefeuille est attaché des objectifs spécifiques qui peuvent être orientés vers la protection/sécurité du patrimoine confié, la recherche d'un revenu permettant au mandant de prendre en charge ses activités par ailleurs ou la croissance du capital. Ces objectifs sont difficilement atteignables simultanément en raison de la nature des supports à utiliser dans chacune des circonstances. En effet, un support de placement qui permet de sécuriser les ressources placées est difficilement utilisable pour assurer une croissance significative du patrimoine. De même la croissance des réserves exige de placer ses ressources dans des supports qui ne prévoient pas le versement systématique de revenus.

L'orientation de la gestion d'actifs doit être définie de concert avec le mandant.

1.2. Contraintes de la gestion de portefeuille

Les contraintes de la gestion de portefeuille constituent des balises à considérer dans l'allocation du capital entre les différentes classes d'actifs. Dans son livre intitulé « *La Nouvelle Finance et la Gestion des portefeuilles* » 2^{ème} édition, ed. *ECONOMICA*, Florin AFTALON, 2004 définit Les contraintes de la gestion de portefeuille par rapport à cinq (5) paramètres : horizon de placement, la liquidité du portefeuille, loi et cadre réglementaire, gestion fiscale et les circonstances particulières.

1.2.1. L'horizon de placement

L'horizon de placement définit la période de temps durant laquelle l'on est prêt à laisser les fonds investis. Un bon portefeuille doit respecter les délais prévus pour la réalisation de ses objectifs. La spécification de l'horizon de placement permet d'apprécier le réalisme des objectifs définis et surtout guide au choix des titres à inclure dans le portefeuille.

1.2.2. La contrainte de liquidité

La contrainte de liquidité est dictée par les besoins d'urgence ou d'encaisse de secours de l'investisseur mais surtout par des besoins de dépenses périodiques liées à l'objet du placement.

1.2.3. La loi et le cadre réglementaire

La loi et le cadre réglementaire conditionnent généralement les classes d'actifs admissibles dans le portefeuille. Certains investisseurs institutionnels ne peuvent pas, de par la réglementation, investir dans des titres spéculatifs ou utiliser certains produits dérivés (options, contrats à terme, etc..). L'énoncé de politique de placement doit faire l'inventaire des contraintes légales et réglementaires afin qu'elles soient respectées par le gestionnaire, préservant ainsi l'investisseur de pénalités prévues par la réglementation.

2. Cycle de gestion de portefeuille

La planification et la mise en œuvre des portefeuilles suivent une séquence bien établie, qui débute par une stratégie convenue, qui mène à l'idée d'une action donnée, qui est ensuite formulée, mise en œuvre, et évaluée en vue d'améliorer la stratégie et les interventions futures. Une bonne maîtrise de ce cycle s'avère indispensable pour permettre à un gestionnaire de portefeuille de mener à bien son activité.

Le cycle de gestion de portefeuille se subdivise en quatre principales étapes : Préviation du marché, la construction du portefeuille, la gestion des conditions de marché et l'évaluation de la performance.

2.1. Préviation du marché : Formulation d'anticipation

Les prévisions du marché permettent à un gestionnaire de portefeuille d'anticiper sur l'évolution des situations économiques des zones où il souhaiterait investir notamment à travers les prévisions macro et micro économiques pouvant avoir un impact significatif sur le portefeuille.

2.1.1. Prévisions macroéconomiques

Les prévisions macro-économique est l'estimation des valeurs actuelles ou futures des grandeurs économiques. Ces prévisions concernent l'évolution du PIB, de l'inflation, des taux de changes, des taux d'intérêts. Notons que les prévisions économiques sont toujours en tachées d'une marge d'erreur qui est influencée par les incertitudes sur les décisions politiques, les chocs économiques (et les réactions en chaîne qui en découlent) et l'ampleur des cycles économiques. Certaines variables, comme les taux de change, sont particulièrement difficiles à prévoir.

2.1.2. Prévisions microéconomiques

Le montant de dividende, la solvabilité d'une entreprise, etc. sont des composantes fondamentales de la rentabilité des titres adossés sur leurs performances. Les prévisions macroéconomiques sont accompagnées de prévisions micro économique afin d'identifier les entreprises performeront bien et celles qui à l'opposé ne pourront pas atteindre leurs objectifs. Les prévisions microéconomiques permettent d'anticiper sur les dividendes et les résultats des entreprises.

2.1.3. Préviation de rentabilité et risque associé

La rentabilité et le risque d'un titre donné ne sont pas déterminés que par la performance macroéconomique et microéconomique. Ils sont influencés par les conditions de marchés (liquidité, approfondissement, etc.). Il convient de prévoir les niveaux de rentabilité des titres et supports de placement.

L'ensemble de ces prévisions permettent de déterminer la stratégie d'allocation de portefeuille et de sélection des titres.

2.2. 2ème Etape: Construction du portefeuille

La construction d'un portefeuille repose sur le principe fondamental de la diversification. C'est la protection ultime lorsque les choses tournent mal dans une catégorie ou un secteur du marché financier. Les recherches menées par les théoriciens et les praticiens en gestion de portefeuille, ont conclu que la décision de répartition de l'actif représente le facteur le plus important pour expliquer le rendement et la volatilité d'un portefeuille dans son ensemble.

La constitution du portefeuille commence par une décomposition du fonds alloués en trois parties : le portefeuille d'investissement³, le portefeuille de transaction⁴ et le portefeuille de placement⁵. En général, la répartition des fonds alloués entre ces catégories de portefeuille sont dictés par le cadre de gestion. Il est fréquent d'adopter un partage 70 – 80 % (portefeuille d'investissement) et 30 – 20 % (Transaction).

Sur la base de la répartition du portefeuille entre les différentes catégories de titres, le gestionnaire de portefeuille détermine les titres à acquérir dans chacune des catégories. Cette structuration consiste en un arbitrage entre les titres rendement et risques élevés et les titres rendements et risques faibles sous réserves qu'ils soient éligibles au portefeuille.

Deux visions s'opposent pour la construction de portefeuilles : l'approche *bottom up* et l'approche *top down*. La première se concentre sur la sélection individuelle des actifs. L'évaluation de la performance de ces portefeuilles consiste, ensuite, à mesurer la capacité du gérant à sélectionner les titres qui réalisent une performance supérieure à la moyenne de la performance des titres issus d'une même classe, ou d'un même secteur.

³ Il est constitué de titres acquis avec l'intention de les détenir à court terme durant une période supérieure à trois mois, à l'exception des titres à revenu fixe que l'établissement a l'intention de conserver jusqu'à l'échéance et qui satisfont à la définition de titres d'investissement. Pour cela le gestionnaire de portefeuille doit pouvoir disposer de moyens suffisants pour concrétiser cette intention. Cette partie du portefeuille est ajustée moins fréquemment (mensuellement, ...).

⁴ Il est principalement constitué des titres de transaction dont la durée est limitée à 3 mois et se caractérisent par une bonne liquidité. Ils sont généralement revendus avant leur échéance afin de profiter de plus-value.

⁵ Ces titres sont pour la plus part acquis avec les excédents de trésorerie.

L'approche *top down* donne quant à elle, plus d'importance au choix des différents marchés qu'à la sélection individuelle des titres. Cette approche est décomposée en trois phases :

2.2.1. Allocation stratégique d'actifs

C'est une phase essentielle puisque, le choix d'actifs conditionne en grande partie la performance du portefeuille. Cette allocation consiste à choisir la répartition du portefeuille entre les différentes classes d'actifs, en fonction des objectifs de l'investisseur. Ceci revient en fait à définir le *benchmark*, ou portefeuille de référence.

2.2.2. Allocation tactique

Elle consiste à faire régulièrement, systématiquement ou de façon discontinue, des ajustements dans le portefeuille pour tenir compte des opportunités de court terme, tout en restant proche de l'allocation de départ. La méthode la plus connue est le market timing qui est d'ailleurs très utilisée dans le domaine de gestion de portefeuilles obligataires et consiste à augmenter ou à diminuer la sensibilité du portefeuille aux variations du marché, suivant que l'on anticipe une baisse ou une hausse de celui-ci.

2.2.3. Sélection des valeurs

Cette phase de la gestion fait appel à des gérants spécialisés par type d'actifs qui assurent une sélection optimale des valeurs à l'intérieur de chaque poche d'actifs du portefeuille. Toutes les méthodes quantitatives permettent d'effectuer ce choix peuvent être utilisés. C'est en général l'étape de la gestion à laquelle les gérants consacrent le plus de temps.

2.3. 3ème Etape: Gestion des conditions du marché et des circonstances particulières du mandat

Une fois le portefeuille constitué, la gestion va en assurer le suivi en tenant compte des conditions particulières de marchés qui prévalent ou qui sont anticipées. Ainsi, il produira un reporting régulier des réalisations par rapport aux prévisions, décidera de la cession de certains titres et de l'acquisition de nouveaux titres, du renforcement de la position sur un titre donné ou de la réduction de la position sur un titre particulier.

En outre, il devra prendre les dispositions pour faire face à des sorties ou entrées de ressources dans le portefeuille.

2.4. 4ème Etape: mesure de performance et ajustement du portefeuille

Le cycle se conclut par l'évaluation de la performance du portefeuille et par un ajustement du portefeuille le cas échéant. La fréquence du réajustement est déterminée par le cadre de gestion. Il peut se faire de façon hebdomadaire, mensuelle, trimestrielle, semestrielle ou annuelle. Cette fréquence n'exclut toutefois pas la nécessité de produire un reporting plus régulier.

Sur la base des résultats obtenus, il est nécessaire d'évaluer la performance du gestionnaire. En effet, le rendement du portefeuille à l'issue d'une période de gestion n'est pas une fin en soi. Il convient de le ramener au risque pris par le gestionnaire pour y arriver. Les résultats de la théorie de portefeuille ont permis d'élaborer des indicateurs de performances qui permettent de juger objectivement le travail du gestionnaire et au besoin les comparer entre eux.

2.4.1. Mesure de performance d'un portefeuille

Dans leur ouvrage intitulé « *Finance de marché : instruments de base, produits dérivés, portefeuilles et risques* ed. DALLOZ, Paris, p 699 » Roland PORTRAIT et Patrice PONCET, 2012, stipulent qu'un portefeuille est performant lorsqu'il est à l'optimum pour le couple rendement - risque. Pour évaluer l'efficacité des gestionnaires de portefeuille, HAGE-ALI Rayane, (2008) dans son mémoire de fin d'études nous présente des indicateurs qui visent à apprécier le rendement réalisé par le gestionnaire en comparaison au risque pris. Les trois indicateurs de performance permettent d'apprécier la performance d'une stratégie de gestion ou de comparer les stratégies de gestion entre elles. Il existe plusieurs indices de performance. Dans la littérature, trois indicateurs se sont imposés comme référence : le alpha de Jensen, l'indice de Sharpe et l'indice de Treynor.

2.4.1.1. Alpha de Jensen

L'indice de Jensen mesure l'écart entre le rendement réel d'un portefeuille et le rendement théorique correspondant au niveau de risque systématique du portefeuille. En effet, à partir de la relation fondamentale du MEDAF, on peut écrire que la rentabilité d'un portefeuille est liée à celle du marché par la relation :

$$E(R_i) = R_F + \beta_p E(R_m) - R_F$$

Toutefois le caractère aléatoire des rendements fait penser qu'à posteriori un écart peut exister entre le rendement du portefeuille et sa rentabilité théorique. L'indice de Jensen procède de cette logique. Le alpha de Jensen est défini par :

$$\alpha_{P,t} = (R_{P,t} - R_{F,t}) - \beta_P (R_{M,t} - R_{F,t})$$

Le coefficient $\alpha_{P,T}$ pour un portefeuille normal doit être égal à 0. Si cet écart est positif alors le portefeuille a surperformé par rapport au niveau de risque supporté. A contrario, si ce coefficient est négatif alors la rémunération du portefeuille est inférieure à sa rémunération normale. La stratégie est peu performante.

2.4.1.2. Le Ratio de Sharpe

Ce ratio proposé par William F. Sharpe (1966) est un ratio rentabilité/risque. Il représente la prime de risque unitaire pour l'investisseur. Le risque étant mesuré par la volatilité du portefeuille. En d'autres termes, il fournit la rémunération de chaque unité de risque contenue dans le portefeuille à travers l'expression :

$$S_{P,t} = \frac{R_{P,t} - R_F}{\sigma_P}$$

où

S_P est le ratio de Sharpe du portefeuille risqué P

R_P est le rendement du portefeuille

R_F est le taux sans risque

σ_P est la volatilité du portefeuille

Un ratio de Sharpe négatif signifie que le fonds fait moins bien que le taux sans risque. Ce portefeuille n'en vaut pas la peine. Cet indicateur permet de classer les portefeuilles. Plus ce ratio est élevé plus le portefeuille est performant.

2.4.1.3. Indice de Treynor

L'indice de Treynor obéit à la même logique de l'indice de Sharpe. Il s'agit aussi d'un ratio rentabilité/risque. Mais dans ce cas, le risque global du portefeuille est remplacé par son risque systématique. En effet, les résultats du MEDAF ayant établi que seul le risque systématique d'un actif est rémunéré, il semble plus pertinent de comparer les portefeuilles par rapport à la rémunération unitaire de celui-ci. L'indice de Treynor est donné par l'expression :

$$T_{P,t} = \frac{R_{P,t} - R_F}{\beta_P}$$

Il s'agit d'un rapport entre la prime de risque ($R_p - R_F$) et la mesure du risque systématique du portefeuille. Comme le précédent, il permet de classer les portefeuilles ou les fonds par rapport à leur capacité à réaliser des rendements eu égard au risque systématique supporté.

3. Mesure de la performance d'un portefeuille obligataire

Dans le cadre particulier d'un portefeuille obligataire, les mesures de performance sont les mêmes que celle présentées ci-dessus aux seules différences que le coefficient bêta (β) est remplacé par la sensibilité du titre par rapport à son benchmark. La volatilité (σ) représente l'écart type du rendement du titre. Le taux sans risque (R_F) représente le benchmark de notre portefeuille obligataire.

4. Ajustement du portefeuille

L'ajustement du portefeuille consiste à adopter une révision mensuelle ou continue du portefeuille selon qu'il s'agisse d'un portefeuille d'investissement car sa durée de détention est plus longue, ou d'un portefeuille de transaction car la durée de sa détention est plus courte et ses titres sont très liquides.

5. Organisation et étapes de la gestion de portefeuille

Dans cette section, nous allons présenter d'une part l'organisation d'un portefeuille et d'autre part les étapes d'une gestion de portefeuille.

5.1. Organisation

Il n'existe pas d'organisation type de gestion de portefeuille. L'organisation dépend de l'activité de la banque, du volume des opérations et de bien d'autres facteurs. Gilles NANCY dans son ouvrage intitulée « *Gestion du risque de change et mouvements de capitaux* » : *Economica 1976* affirme que la gestion de portefeuille se fait dans une salle de marchés qui généralement est constituée de trois pôles interconnectées avec des missions spécifiques.

- le front office : Instance de négociation
- le middle office : Instance de mesure des risques et des résultats.
- le back-office : Instance de saisies, d'enregistrement et de contrôle des opérations.

5.1.1. Le Front-Office

Le front-office joue un rôle majeur dans la salle des marchés, c'est à ce niveau que la banque réalise des gains sur des opérations de trading de produits financiers pour le compte de la clientèle ainsi que pour son compte propre et que sont gérés les risques résultant de ces opérations. Le dilemme rentabilité-risque est généralement résolu au front-office par les traders dont l'objectif majeur est le P&L (Profit and Loss). Dans la majorité des salles de marchés, la notion de P&L est essentielle pour les traders si bien qu'après avoir effectué toute opération, ils s'assurent immédiatement de l'impact de celle-ci sur le niveau de leur P&L. L'objectif des traders est de porter au maximum leur P&L, ce qui est une bonne chose tant pour le compte résultat de la banque que pour lui, car le P&L contribue parfois pour beaucoup à la détermination de leur revenu.

Le front office est très souvent le poumon de la salle des marchés et l'une des vitrines de la banque. Un front office se doit d'être à la pointe du progrès technique tant en ce qui concerne les flux communications, que les flux d'informations ou encore les différents systèmes informatiques. C'est pourquoi les institutions financières consacrent des sommes considérables au développement de l'infrastructure informatique. C'est au front office que travaillent les traders. Ils peuvent être regroupés dans certains cas par secteurs d'activité. On y trouve des traders dits de marché eux même parfois spécialisés par type de marché : Comptant, Terme, Trésorerie, option, Swap de taux, FRA's ou par type d'échéance : Court terme, long terme. On y trouve également des traders dits de clientèle (sales ou dealers) dont le rôle est de développer la vente des produits et ou des stratégies auprès de la clientèle de banque.

Le front-office dispose également d'autres métiers dit de support :

- Analystes financiers et économiques, chargés d'établir des prévisions ;
- Ingénieurs financiers chargés de mettre en place de nouveaux produits commerciaux, de développer des outils de cotation ou de simulation ;
- Informaticiens dédiés chargés de veiller au bon fonctionnement des logiciels spécifiques ainsi que de leur bonne interconnexion avec les systèmes d'informations de la banque. Ils assurent également une veille technologique.

5.1.2. Le Middle-office

Le middle office est le compartiment le plus jeune puisqu'il est apparu dans les années 90. Il a deux fonctions essentielles :

- Rapprocher les résultats bruts sur transaction, des résultats comptables obtenus après introduction des opérations dans le système ;
- Assurer le suivi des risques tant de marché que de crédit sur opération de marché : taux, change, action, contrepartie, liquidité, etc.

Ce compartiment a acquis une certaine importance et nécessite de fortes compétences car les personnes qui interviennent dans ce compartiment doivent non seulement pouvoir discuter avec les traders sur certaines de leurs opérations mais aussi être capable de mettre en place, voire de développer des outils de suivi des risques et de savoir en interpréter les résultats. En matière de contrôle qualitatif des opérations de marché, le middle-office joue un rôle essentiel, car ce dernier fixe les limites de contrepartie sur les opérations de swaps et de prêts interbancaires ainsi que les limites de position (cash, swap), qui élabore les contrats cadres par contrepartie et détermine les limites en sensibilité pour la gestion actif/passif.

5.1.3. Le Back-Office

Le back office est le compartiment administratif de la salle des marchés. C'est ici que l'on effectue les paiements induits par les opérations citées plus haut. Ces paiements peuvent être de type clientèle (en compte) ou de type interbancaire (*SWIFT*). On y vérifie également la bonne réception des versements. On y comptabilise des opérations et dans bon nombre d'établissements on y détermine les différentes positions de change et de trésorerie). Le back-

office peut également exercer un contrôle Utilisation des lignes de crédit, réglementation des changes, etc.

II. Outils de gestion d'un portefeuille

Tout en intégrant les contraintes qui lui sont imposées, la gestion du portefeuille est une activité qui consiste pour celui qui la conduit à arbitrer entre le niveau de rendement recherché et le risque que l'on est prêt à supporter. Il a pour objectif d'atteindre le niveau de rendement le plus élevé possible dans la classe des portefeuilles qui respectent les mêmes contraintes et qui ont le même niveau de risque. Le portefeuille est constitué en y intégrant les actifs qui sont éligibles et qui participerait à l'atteinte des objectifs fixés. Elle nécessite au préalable une analyse des titres afin d'identifier celle qui sont susceptibles de permettre une atteinte optimale des objectifs. L'analyse des titres candidats à entrer dans le portefeuille obéit à une logique précise. Elle ne se fait pas de la même manière selon qu'il s'agisse de titre de dette ou de titre de propriété. Dans le cadre de ce rapport et vu que les portefeuilles des banques centrales sont essentiellement constitué de titre à revenus fixes (obligations et autres), nous axons notre présentation sur cette catégories de titres.

Dans cette section, il s'agit de faire un rappel des outils d'analyse des titres à revenus fixes et les moyens mobilisés dans la gestion des portefeuilles des titres à revenus fixes notamment les titres monétaires et obligataires.

1. Rappel sur les titres à revenus fixes

Francois-Eric RACICOT et Raymond THEORET stipulent dans leur ouvrage intitulé « *Traité de gestion de portefeuille : Titres à revenus fixes et produits dérivés avec application excel* » 4e édition Presses de l'université du Québec qu'un placement à revenu fixe permet en principe à son détenteur de percevoir toujours le même montant de revenu. On parle de titres à revenus fixes, pour désigner l'ensemble de titres de créances qui versent un revenu fixe ou variable. Une distinction supplémentaire est faite entre titre à court terme (monétaire) et titres à moyens et long terme (Obligataire).

1.1. Les titres à revenus fixes du marché monétaire

Sur le marché monétaire, il est possible d'effectuer des investissements soit en effectuant une opération de dépôt interbancaire soit en achetant un Titre de Créances Négociables (TCN). Ainsi, le portefeuille monétaire d'un gestionnaire de fonds peut être composé de :

- Dépôts libellés en monnaie nationale ou en devises (EUR, GBP, USD, CHF, JPY, ...);
- Bons du trésor ;
- Billets de trésorerie ;
- Certificats de dépôts ;
- Bons des institutions et sociétés financières (BIFS) ;
- Bons à Moyen Terme négociables (BMTN).

Quel que soit le support un placement monétaire est caractérisé par le niveau de rendement attendu et le risque associé dont l'évaluation repose sur des outils bien identifiés en gestion financière.

Le rendement attendu d'un titre monétaire est la croissance du niveau de richesse qu'induirait sa détention sur une période de référence choisie conventionnellement égale à l'année. Lorsqu'un gestionnaire de portefeuille veut acquérir un titre monétaire donné pour l'inclure dans son portefeuille, il négocie avec sa contrepartie le taux facial du titre. Ce taux facial n'est toutefois pas égal au rendement de son placement en raison des conventions spécifiques aux opérations du marché monétaire.

1.1.1. Rendement attendu d'un titre monétaire

Un placement effectué sur le marché monétaire est caractérisé par un ensemble de paramètres contractuels qui rend chaque opération spécifique. Il s'agit, entre autres, de :

- **Nature** : Dépôt, BTN, BT, CD, BIFS, BMTN
- **Emetteur** : Trésor, Banque, Entreprise, ...
- **Signature de l'émetteur** : Note attribuée à l'opération
- **Date de paiement des intérêts** : PRE ou POST
- **Date d'émission** : Date d'émission du titre ou de l'emprunt
- **Date d'échéance** : Date de remboursement du capital
- **Durée à l'émission** : comprise entre 10 jours et un an

- **Devises** : Toutes les devises sauf avis contraire de la banque de France
- **Nominal** : 1 millions EUR (1 million FCFA)
- **Taux d'intérêt facial** : Taux négocié est le taux monétaire

Pour chaque opération, le rendement attendu est déterminé par l'expression :

$$YTM = \frac{R * N}{360 - R * n}$$

- Lorsqu'il s'agit de **TCN à intérêt précompté**,

$$YTM = \frac{R * N}{360}$$

- Lorsqu'il s'agit de **TCN à intérêt post compté**,

Dans chacune de ces expressions, R désigne le taux facial, N le nombre de jour dans l'année en cours et n nombre de jours sur la durée de vie du titre. Ce rendement calculé à la date d'acquisition du titre n'est que le rendement promu qui se réalise rarement. Il est alors soumis à un risque.

1.1.2. Risque d'un titre à revenu fixe

Les placements à revenu fixe représentent la composante la plus prudente d'un portefeuille équilibré en termes de qualité du crédit et un élément essentiel d'une stratégie de placement équilibrée. La valeur d'un titre à revenu fixe est liée aux taux d'intérêt et à la devise du pays où il a été émis. Lorsque les taux d'intérêt diminuent, le prix des obligations a tendance à augmenter : le taux de coupon de l'obligation devient plus attrayant comparé aux taux d'intérêt en vigueur sur le marché. Par contre, lorsque les taux d'intérêt augmentent, le prix des obligations a tendance à diminuer. Toutefois, à l'instar de n'importe quel placement, les titres à revenu fixe peuvent comporter certains risques, notamment celui de la variation des cours. Ce type de risque se présente quand les titres à revenu fixe sont vendus avant la date d'échéance. Cela dit, la disposition avant l'échéance peut aussi s'avérer avantageuse dans certains cas. Si l'on vend un titre à revenu fixe avant la date d'échéance et que les taux d'intérêt ont augmenté depuis la date de son achat, nous risquons de recevoir un montant inférieur au capital engagé au départ. En revanche, si les taux d'intérêt ont chuté depuis, le capital que nous allons récupérer pourrait être supérieur.

1.1.2.1. Risque de défaut

Encore appelé risque de crédit ou risque de l'émetteur, il permet d'évaluer la capacité de l'émetteur de titre à honorer ses engagements. Ce type de risque est représenté dans les cotes de crédit publiées par les agences de notation (*Moody's, Standard & Poor's, Canadian Bond Rating Service, Dominion Bond Rating Service...*)⁶ qui apprécient la qualité des émetteurs. Le tableau ci-après présente les principales cotes généralement attribuées par les quatre principales agences de notation.

Tableau 1 : Les échelles de notation et leurs interprétations

Agences	Très grande qualité d'investissement	Grande qualité d'investissement	Obligation spéculative	Très faible qualité de crédit
Moody's	P-1	P-2	P-3	Non Prime
S&P	A-1+ à A-1	A-2 à A-3	B	C à D
Fitch	F1+ à F1	F2 à F3	B	C à D
Dagong	A-1 à A-2	A-3	B	C à D

Source : Reuters

Pour limiter ce risque, en général, le gestionnaire de portefeuille s'impose une qualité de signature minimum pour les titres qui composent son portefeuille.

1.1.2.2. Risque de liquidité

Le risque de liquidité est le risque de ne pouvoir trouver preneur au titre lorsqu'on désire les revendre ou de ne pouvoir revendre ces titres sans affecter substantiellement leur prix de marché. Il s'agit d'un risque très important pour des titres d'institutions peu connues ou pour des titres émis en quantité limitée, ce qui en réduit le marché.

⁶ Ces agences utilisent plusieurs critères d'appréciation dont les ratios de levier financier, les ratios de liquidité, les ratios de couverture des intérêts (BAIL / Intérêts), les ratios des flux monétaires sur la dette, les ratios de rentabilité etc. pour mesurer la capacité de l'émetteur des obligations à honorer ses engagements (paiement périodique des coupons et remboursement du principal à l'échéance).

1.1.2.3. Risque de taux d'intérêt

Le risque de taux d'intérêt, encore appelé risque systématique ou risque de marché des placements obligataires c'est le risque relié à une variation des taux d'intérêt sur le marché et de l'impact de cette variation sur le prix des obligations. L'équation de l'évaluation des obligations établit une relation inverse entre les taux d'intérêt (taux de rendement à l'échéance) et le prix des obligations. Ce risque peut se décomposer en deux :

- le risque en capital ;
- le risque de réinvestissement des coupons.

Toutes choses égales par ailleurs, une augmentation des taux d'intérêt entraîne une baisse du prix des obligations et inversement. Toutes les obligations réagissent à une variation donnée des taux d'intérêt (augmentation de prix lors d'une baisse et baisse des prix lors d'une hausse des taux d'intérêt), la sensibilité d'une obligation aux variations des taux d'intérêt dépend essentiellement de son taux du coupon, de l'échéance et du taux de rendement à l'échéance.

Au total, pour évaluer le risque de taux d'intérêt, l'on se sert de trois indicateurs : la sensibilité, la duration et la convexité. Ces différents paramètres sont calculés par les expressions suivantes.

Sensibilité	Duration	Convexité
$S_t = \frac{\sum_{k=1}^t \frac{kF_k}{(1+i)^{k+1}}}{\sum_{k=1}^t \frac{F_k}{(1+i)^k}}$	$D_t = \frac{\sum_{k=1}^T \frac{kF_k}{(1+i)^k}}{\sum_{k=1}^T \frac{F_k}{(1+i)^k}}$	$C_T = \frac{\sum_{k=1}^t \frac{k(k+1)F_k}{(1+i)^{k+2}}}{\sum_{k=1}^t \frac{F_k}{(1+i)^k}}$

Avec :

S_t : Sensibilité D_t : Duration de l'obligation C_t : Convexité de l'obligation
 i : taux d'intérêt F_k : Flux de trésorerie t : échéance de l'obligation

- La sensibilité mesure la baisse (resp. la hausse) de la valeur d'une titre obligataire provoquée par une hausse (resp. une baisse) d'un point du taux de marché (1 point de base = 0,01%)
- La duration est la date à laquelle la perte (resp. le gain) initiale (resp. initial) est comblée (resp. absorbé) par les gains (resp. les pertes) enregistrés (resp. enregistrées) sur les flux de trésorerie. En effet, à la date correspondant à la duration, en cas de baisse des taux, la plus-value réalisée sur la cession sera compensée par la perte sur le réinvestissement

des flux de trésorerie à cette date ; en cas de hausse des taux, la moins-value réalisée sur la valeur du portefeuille sera compensée par le gain sur le réinvestissement des flux de trésorerie. La duration d'une obligation est la durée de vie moyenne pondérée de ses flux futurs actualisés.

- La convexité mesure la variation de la sensibilité d'une obligation suite à une variation de taux d'intérêt. Cet indicateur complémentaire est nécessaire afin de compléter la sensibilité ou duration modifiée qui ne mesure les variations de la valeur du portefeuille que pour de petites variations des taux d'intérêt

1.2. Rappel sur les titres obligataires

Selon Frank J. FABOZZI, Lionel MARTELLINI, Philippe PRIAULET, 2006 dans leur ouvrage intitulé «*Advance bond Portfolio Management, Best practices in modeling and strategies*» édition John Wiley & Sons, Inc, Une obligation est un titre à revenus fixes émis par un Etat ou une institution assimilée, une entreprise industrielle ou commerciale ou un établissement de crédit qui prévoit pour l'acheteur le versement du prix de l'obligation (à la date d'acquisition) et le droit de recevoir les intérêts à intervalle régulier (Annuellement, Semestriellement, Trimestriellement ou mensuellement) et le remboursement du capital à l'échéance plus une éventuelle prime de remboursement. Nous pouvons résumer dans le tableau ci-après les caractéristiques d'une obligation.

Tableau 2 : Caractéristiques d'une obligation

Caractéristiques	Définition
Emetteur	L'entité qui émet les obligations
Note (Rating)	Qualité de la signature d'un emprunteur
Nominal	Valeur formelle qui sert au calcul des intérêts versés.
Date de valeur	Date à partir de laquelle l'obligation génère des intérêts
Date d'échéance	Date de remboursement
Taux du coupon	Fixe ou variable
Périodicité du coupon	Fréquence de paiement des coupons
Date de paiement du coupon	Date à partir de laquelle sont payés les coupons générés par l'obligation.
Prime de remboursement	Il s'agit d'un montant remboursé ne correspondant pas au montant nominal.
Modalités de remboursement	Il s'agit de définir les modalités d'amortissement d'un emprunt

Pour le gestionnaire de portefeuille, l'achat d'une obligation constitue un investissement pour lequel, il est important d'évaluer le rendement et le risque associé. En outre, la sélection des titres et leur gestion quotidienne exige de les évaluer ou réévaluer constamment. Dans cette sous-section, nous proposons une présentation succincte des modes de valorisation, des modalités de calcul du rendement attendu et les risques associés à la gestion des obligations.

1.2.1. Valorisation d'une obligation

La valeur d'une obligation, sa valeur aujourd'hui, est la somme actualisée des flux de revenus auxquels sa détention donne droit. Le prix à la date t est déterminé par :

$$V = \frac{C_1}{(1+r_\tau)^\tau} + \frac{C_2}{(1+r_{1+\tau})^{1+\tau}} + \dots + \frac{C_T + P_R}{(1+r_{\tau+T-1})^{\tau+T-1}}$$

Avec :

τ : Nombre de jour entre la date de valorisation et la date du prochain paiement de coupon (Exprimé en Fraction de l'année)

T: Échéance de l'obligation

C_t : Montant du coupon à la t^{ème} année

P_R : Prix de remboursement à l'échéance

r_i : taux applicable au i^{ème} flux de trésorerie attaché à l'obligation

Cette expression fait dépendre le prix d'une obligation des taux applications aux différents flux attendus sur l'obligation. Ces différents taux sont donnés par la courbe des taux d'intérêt. Au jour le jour, l'évolution de la courbe des taux influencent le cours des obligations sur le marché secondaire avec une sensibilité propre à chaque obligation et qui dépend des caractéristiques intrinsèques de chaque obligation.

1.2.2. Rendement attendu de la détention d'une obligation

Selon Joanna PLACE dans son ouvrage « *Basic Bond Analysis* » *Bank of England, London, December 2000*, l'achat d'une obligation comme tout investissement requiert l'évaluation du rendement qui lui est associé. L'on distingue le rendement attendu de l'obligation qui est déterminé au moment de la prise de décision d'investissement et l'obligation effectif qui est le rendement obtenu à l'échéance du placement (au remboursement ou au moment où l'on solde

sa position). La première information dont dispose l'investisseur est le taux facial. Ce taux est rarement le rendement de l'obligation qui dépend en plus du taux facial des autres paramètres de l'obligation : la prime d'émission et de remboursement, périodicité du coupon, ...

Etant donné les caractéristiques de l'obligation, le rendement attendu de la détention d'une obligation est mesuré par le taux de rendement actuariel⁷ des flux de trésorerie associés. En fonction des modalités de son calcul, l'on distingue plusieurs types de rendement attendu (rendement à l'échéance, ...) que nous ne présentons pas dans le cadre de ce projet.

2. Outils de gestion de portefeuille de titres à revenus fixes

Le marché obligataire sert de support de placement aux investisseurs pour l'acquisition de titre de créance à court, moyen et long terme. Le portefeuille obligataire d'une Banque Centrale est donc pour cette dernière celui-là qui lui fournira une rémunération sous la forme de revenu qui contribuera à son bon fonctionnement et à sa gestion. Cependant, l'utilisation des obligations est porteuse de rendement et de risque.

2.1. Rendement attendu d'un portefeuille obligataire

Le rendement à l'échéance d'un portefeuille obligataire, est défini par la projection de tous les flux monétaires de l'ensemble du portefeuille et de procéder à l'actualisation de ces flux. Le rendement à l'échéance du portefeuille est le taux tel que la valeur actuelle des flux monétaires du portefeuille est égale à la valeur marchande de ce portefeuille. Il n'existe pas de formule explicite du rendement attendu d'un portefeuille. Il est courant de l'approximer par la moyenne pondérée des rendements à l'échéance des obligations qui le composent.

2.2. Risque d'un placement obligataire : Duration, Sensibilité, Convexité

Le risque encouru par un placement obligataire, est caractérisé par trois sous risques à savoir: le risque de défaut, le risque de liquidité, le risque de taux d'intérêt. Les deux premiers risques sont associés au risque des titres détenus. En ce qui concerne le risque de taux d'intérêt, il peut se décomposer en deux composantes : risque en capital et risque de réinvestissement des

⁷ Etant donné le prix d'une obligation et les flux restants à recevoir (déterminés par la durée de vie résiduel et le taux facial), le taux de rendement actuariel est le taux qui annule la valeur actuelle nette (VAN) de l'investissement dans l'obligation.

coupons. Ces deux risques se manifestent en sens opposé. En effet, Lorsque les taux d'intérêt augmentent, le portefeuille enregistre une perte en capital due à la baisse de la valeur de cession des titres détenus mais remplacera les flux de trésorerie à un taux plus élevé qui compensera la perte initiale.

Lorsque les taux d'intérêt baissent, le portefeuille enregistre un gain en capital dû à la hausse de la valeur de cession des titres détenus mais remplacera les flux de trésorerie à un taux plus faible qui amenuisera le gain initial.

L'ampleur de ce risque pour un portefeuille donné est mesurée par la sensibilité, la duration et la convexité qui représente respectivement la moyenne pondérée des durations, sensibilité, et convexité des titres qui le composent telles précisées par les formules suivantes :

$$S_p = \sum_{i=1}^N x_i S_i \quad D_p = \sum_{i=1}^N x_i D_i \quad C_p = \sum_{i=1}^N x_i C_i$$

Avec : x_i : la part de l'actif i dans le portefeuille

D_i : Duration de l'actif i

S_i : Sensibilité de l'actif i

C_i : Convexité de l'actif i

D_p : Duration du portefeuille

S_p : Sensibilité du portefeuille

C_p : Convexité du portefeuille.

Ces indicateurs sont déterminants dans la gestion d'un portefeuille de titres à revenus fixes et gouvernent la stratégie que peut implémenter une institution en charge de la gestion de portefeuille.

III. Stratégie de gestion d'un portefeuille de titres à revenus fixes

Pour gérer un portefeuille, il faut définir une stratégie d'intervention sur les marchés qui permettent d'atteindre les objectifs assignés tout en prenant le minimum de risque possible. L'ensemble des stratégies peuvent être regroupés en trois grandes catégories : la gestion

passive, la gestion active et la gestion mixte. Dans cette section, nous présentons les stratégies possibles qu'une institution de gestion de portefeuille peut adopter.

1. Stratégie de gestion passive d'un portefeuille à revenus fixes

La gestion passive d'un portefeuille à revenus fixes consiste à suivre le marché sans utiliser d'anticipation sur son évolution. Convaincu de l'inutilité et de l'impossibilité de battre le marché, sous l'hypothèse que ce dernier est parfaitement informationnellement efficient et qu'il intègre immédiatement les informations susceptibles d'influencer les cours ; les adeptes de cette stratégie trouvent plus opportuns de suivre l'évolution du marché. Dans cette section, nous présenterons les différents types de stratégies de gestion passive de portefeuille à savoir la gestion indicielle d'un portefeuille et l'immunisation d'un portefeuille.

1.1. La gestion indicielle d'un portefeuille à revenus fixes

La stratégie de gestion indicielle d'un portefeuille consiste à en constituer un qui puisse répliquer la performance d'un indice de référence : son benchmark. Il existe plusieurs indices obligataires. Certains sont très bien connus, d'autres restent complètement ignorés du grand public.

Aux États-Unis, les trois indices obligataires les plus connus et qui couvrent l'ensemble du marché obligataire sont:

- l'indice obligataire BIG (Broad Investment-Grade) de Salomon Brothers (il compte plus de 5000 obligations) ;
- Merrill Lynch Domestic Market Index.

On distingue également plusieurs indices spécialisés dans des compartiments ou sous-secteurs précis du marché obligataire. Par exemple, on a :

- l'indice des obligations gouvernementales de Lehman Brothers ;
- l'indice des obligations Yankee de Lehman Brothers ;
- l'indice des obligations Brady de Salomon Brothers ;
- l'indice des obligations convertibles 100 de Goldman Sachs.

Une fois identifié l'indice de référence, il existe trois principales approches pour construire le portefeuille de réplique qui sont l'approche de l'échantillonnage stratifié, l'approche de minimisation de la variance et l'approche de l'optimisation.

Dans le cas d'un portefeuille obligataire, l'approche la plus utilisée dans la pratique est celle de l'échantillonnage stratifié. Les strates sont constituées sur la base des caractéristiques pertinentes à la performance des titres ; notamment la durée, le niveau du taux de coupon, la maturité, le secteur de marché, la cote de crédit, les caractéristiques de rachat et de fonds d'amortissement des obligations qui composent l'indice. Des maisons de courtage rivalisent d'ardeur pour produire et mettre sur le marché des indices obligataires.

Parmi les principaux avantages de la gestion indicielle de portefeuille obligataire, on peut noter le fait que la performance des gestionnaires poursuivant une stratégie de gestion active a été relativement faible, les frais de gestion active sont plus élevés que ceux de la gestion indicielle, et que la gestion indicielle permet un plus grand contrôle des investisseurs sur la gestion. Toutefois, il faut noter que la performance de l'indice ne représente pas nécessairement la performance optimale. De plus des erreurs de réplique sont généralement très importantes du fait des coûts de transaction et du nombre élevé des titres des indices. Certains titres ne sont pas très liquides ou ne sont pas disponibles aux prix utilisés lors de la constitution de l'indice.

La gestion indicielle d'un portefeuille obligataire est complexe et engendre de plus grandes erreurs de réplique du fait :

- du grand nombre d'obligations qui composent les principaux indices obligataires ;
- des multiples modifications de l'indice du fait de nouvelles émissions d'obligations, des changements de la maturité des obligations de l'indice, de la disparition des obligations qui arrivent à l'échéance (les obligations qui arrivent à échéance dans moins d'un an sont éliminés de la plupart des indices) ;
- des problèmes de liquidité rattachés au marché secondaire des obligations ;
- des différences entre les prix utilisés pour calculer la valeur de l'indice et les prix auxquels l'investisseur peut réellement faire des transactions sur le marché ;
- des différences entre les taux de réinvestissement des coupons utilisés dans le calcul du rendement de l'indice et ceux auxquels l'investisseur a réellement accès sur le marché.

1.2. L'immunisation d'un portefeuille

La gestion indicielle vise à répliquer un actif dont la performance n'est aucunement reliée aux engagements et besoins de l'investisseur. Tandis que, l'immunisation d'un portefeuille consiste à le constituer de sorte à ce que les fluctuations de taux d'intérêt ne modifient pas son rendement effectif. Un portefeuille obligataire est dit immunisé si sa durée est exactement égale à l'horizon de placement du gestionnaire. Il s'agit, entre autres, de constituer le portefeuille de sorte à ce que sa durée soit égale à l'horizon de placement.

Dans cette section, nous analysons des stratégies visant à gérer des actifs de façon à satisfaire les engagements de l'investisseur, c'est-à-dire celles consistant à sélectionner des titres générant des cash flows supérieurs ou égaux à ces engagements. Ce sont des stratégies d'immunisation où l'engagement du client sert de référence pour évaluer la performance du portefeuille de titres à revenus fixes. On distingue généralement quatre types de stratégies d'immunisation: l'immunisation pour satisfaire un seul engagement, l'immunisation multi-périodique, l'immunisation conditionnelle et l'appariement des flux d'encaisses lorsqu'il y a une multitude d'engagements à satisfaire.

1.2.1. L'immunisation pour satisfaire un seul engagement

Certains investisseurs peuvent avoir des échéances précises de règlement de sommes importantes. Ces engagements sont courants pour des compagnies d'assurance, des gestionnaires de fonds de pension, etc. La stratégie la plus simple, et communément utilisée dans ce cas, consiste à acheter une obligation dont l'échéance correspond à l'horizon de placement de l'investisseur. Par exemple, si on a un horizon de placement de 10 ans, on achète une obligation à échéance 10 ans. En supposant que le risque de défaut est nul, on recevra le montant promis à la date prévue. Cette stratégie permet d'obtenir le montant nécessaire prévu au moment où on prévoit en avoir besoin avec une certaine certitude. Toutefois, même si on connaît la valeur nominale de remboursement à l'échéance, il y a toujours un risque lié au réinvestissement des coupons (revenus d'intérêt). En effet, le rendement que réalisera un investisseur sur une obligation dépend des coupons, du taux auquel ces coupons sont réinvestis, et du gain en capital réalisé à la fin de l'horizon d'investissement. L'investisseur fait donc face à deux types de risque: le risque de réinvestissement des coupons et le risque de prix. Lorsque l'horizon de placement (H) est égal à l'échéance de l'obligation (D), il n'y a aucun risque de prix, mais on subit un risque de réinvestissement des coupons. Par contre, lorsque l'horizon de

placement est plus court que l'échéance de l'obligation, il y a un risque de prix et un risque de réinvestissement des coupons. Pour immuniser un portefeuille contre les variations de taux d'intérêt, un gestionnaire de portefeuille doit composer un portefeuille obligataire tel que :

- la duration du portefeuille soit égale à l'horizon d'investissement (date de l'engagement) ;
- la valeur de marché des obligations acquises (valeur actuelle ou valeur marchande du portefeuille) soit égale à la valeur actuelle de l'engagement futur.

Cette double condition permet de disposer d'un portefeuille conforme aux attentes des mandants du gestionnaire.

1.2.2. Stratégie d'immunisation multi-périodique

L'immunisation multi-périodique est une stratégie de gestion de portefeuille qui consiste à composer un portefeuille de façon à satisfaire plusieurs engagements futurs prédéterminés, quels que soient les mouvements des taux d'intérêt sur la période. Dans le cas spécial des mouvements parallèles des taux d'intérêt, Fong et Vasicek (1997) ont montré que les trois conditions suivantes sont nécessaires et suffisantes pour assurer l'immunisation d'un portefeuille à engagements multiples :

- la duration du portefeuille doit être égale à la durée des engagements ;
- la distribution des durées des titres composant le portefeuille doit être plus large que celle des durées des engagements ;
- la valeur actuelle des flux monétaires du portefeuille obligataire doit être égale à la valeur actuelle des engagements multi-périodiques.

Le problème relatif à ce type d'immunisation est l'hypothèse non réaliste de variations parallèles de la courbe des taux. Plusieurs modèles ont été dérivés pour tenir compte des variations non parallèles ; toutefois, il n'y a pas de modèle général pour chaque mouvement de la courbe. Ainsi, un modèle qui protège contre un certain mouvement de la courbe peut avoir une grande exposition pour un autre type de mouvement de la courbe des taux.

2. Stratégie d'appariement des flux d'encaisses

La stratégie d'appariement des flux d'encaisses consiste à acheter des obligations dont la date et le montant des flux monétaires correspondent à la date et au montant des débours à faire. Le gestionnaire sélectionne des obligations qui procurent, à chaque période, des flux monétaires permettant de faire face aux engagements de la période. Le principe de cette stratégie est le suivant.

Une obligation est sélectionnée avec une échéance qui coïncide avec celle de l'engagement le plus éloigné. On investit dans cette obligation un montant tel que le flux monétaire qui en découlera à l'échéance (valeur nominale et dernier coupon) soit égal au montant du dernier engagement. Les autres engagements seront réduits des paiements périodiques de coupons de l'obligation choisie plus tôt (ici, l'obligation sélectionnée au point précédent) et, une autre obligation est choisie pour faire face au montant restant de l'avant dernier engagement.

La procédure du point précédent sera appliquée jusqu'à ce que tous les engagements soient couverts par les flux du portefeuille obligataire.

Néanmoins, un certain nombre de remarques peuvent être formulées à l'encontre de la stratégie d'appariement des flux d'encaisses et la stratégie d'immunisation multi-périodique à savoir. Contrairement à l'immunisation multi-périodique, l'appariement des flux d'encaisse n'a pas d'exigences de duration. Aucun réagencement de portefeuille n'est nécessaire dans le cas de l'appariement des flux d'encaisse (au besoin, il suffira de changer les obligations dont la qualité a baissé).

Pour l'immunisation multi-périodique, il y a un risque d'immunisation (variations non parallèles de la courbe de taux), ce qui n'est pas le cas pour l'appariement des flux d'encaisses

Les coûts d'une stratégie d'appariement des flux d'encaisses sont généralement de 3 % à 7 % plus élevés que ceux de l'immunisation multi-périodique.

Une variante combinant l'appariement des flux d'encaisse et l'immunisation multi-périodique est souvent utilisée en pratique. Cette stratégie mixte consiste à composer un portefeuille dont la duration est égale à celle des engagements avec la contrainte d'un appariement des flux d'encaisses pour les premières années (souvent les 5 premières années). L'avantage de la combinaison des deux stratégies réside dans le fait que les besoins de liquidité sont couverts

pour la période initiale d'immunisation. Ceci réduit le risque lié aux mouvements non parallèles de la courbe des taux. Le désavantage de la combinaison des deux stratégies est relatif aux coûts de transaction plus élevés.

3. Stratégie de gestion active d'un portefeuille à revenus fixes

L'objectif de la stratégie de gestion active d'un portefeuille à revenus fixes est de parvenir à une performance supérieure à celle du marché ou à celle d'un benchmark choisi comme référence. En effet, l'efficience des marchés n'est pas parfaite, puisqu'il faut un certain temps aux prix des titres pour intégrer et réagir aux nouvelles informations et de réajuster. La gestion active consiste à développer des mécanismes pour tirer profit des inefficiences temporaires des marchés. Ainsi, la gestion active d'un portefeuille s'appuie sur une anticipation de l'évolution des taux d'intérêt et des stratégies pour tirer profit des anticipations. La construction d'une stratégie active suppose que l'on puisse prévoir les taux d'intérêt. Toutefois, il n'existe pas de recette miracle en matière de prévision de taux d'intérêt. D'ailleurs, les marges d'erreur excèdent souvent les 50%. Mais nous croyons que les ingrédients que nous allons énumérer ci-dessous sont ceux qui entrent le plus souvent dans la composition d'un scénario de prévision de taux d'intérêt.

Pour déterminer ses prévisions de taux d'intérêt, le gestionnaire de portefeuille doit compulsier une multitude d'informations. Chaque jour, il est en effet assailli par une avalanche d'informations économiques et financières. Ces informations lui sont d'abord transmises sur des écrans électroniques par les agences Bloomberg et Reuters, entre autres. Un bon gestionnaire de portefeuille devrait constamment consulter ses écrans électroniques de façon à modifier rapidement sa prévision de taux d'intérêt à la lueur des plus récentes informations⁸. Fort des informations que lui fournissent les différents médias, un gestionnaire de portefeuille est en mesure de formuler son scénario de prévision de taux d'intérêt. Les ingrédients d'un tel scénario comportent deux dimensions : celle du secteur réel et celle du secteur financier. Du côté du secteur réel, le tableau de bord du gestionnaire de portefeuille comportera les indicateurs économiques suivants :

⁸ Les médias électroniques de transmission de l'information économique et financière s'avèrent toutefois très coûteux. Disons à tout le moins qu'ils ne seraient pas à la portée du petit investisseur.

- le produit Intérieur Brut ;
- le taux de chômage ;
- les ventes au détail ;
- les mises en chantier de logement ;
- l'indice des prix à la consommation ;
- les cours des matières premières ;
- tout autre indicateur faisant état du cycle économique.

Ainsi, une hausse soutenue du produit intérieur brut d'un mois à l'autre indique au gestionnaire de portefeuille que l'activité économique tourne positivement. Il arrivera à la même conclusion à l'observation d'une croissance régulière des ventes au détail, qui lui indiquera que les dépenses de consommation font montre de fermeté, et d'une hausse constante des mises en chantier de logements, qui lui indique que la construction résidentielle poursuit son expansion. « Lorsque la construction va, tout va », selon un adage traditionnel. L'évolution de l'indice des prix à la consommation et de celui des cours des matières premières le renseigne par ailleurs sur les tendances de fond de l'inflation.

Du côté du secteur financier, les principaux clignotants sur le tableau de bord du gestionnaire de portefeuille seront les suivants :

- les informations ayant trait à l'évolution de la politique monétaire ;
- la pente de la courbe des rendements à l'échéance ;
- l'ampleur des déficits budgétaires des administrations publiques ;
- la parité de la monnaie avec d'autres devises.

L'évolution des taux d'intérêt futurs dépend de la politique monétaire de la Banque centrale.

Dans le cadre de la gestion d'un portefeuille obligataire, son rendement relatif 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

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

4. Les stratégies basées sur les anticipations des taux d'intérêts

À partir de prévisions 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. Pour les gestionnaires dont la performance est évaluée en fonction d'un indice obligataire, ceci implique une durée plus longue (courte) que celle de l'indice en cas d'anticipation des taux d'intérêt à la baisse (hausse). 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'habileté du gestionnaire à prédire la direction des mouvements de taux. Les études académiques 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 marchés). Il est ainsi non justifié de baser une stratégie uniquement sur les anticipations des mouvements futurs 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 duquel il est évalué. Les clients (investisseurs) peuvent se prémunir contre de telles positions du gestionnaire, en posant des contraintes sur la durée du portefeuille, par rapport à celle de l'indice.

5. 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 par terme des taux d'intérêt ou la courbe des taux dépiste cette relation. Une courbe des taux plate annonce une constante des taux dans le futur, tandis qu'une courbe des taux croissante annonce

une augmentation des taux d'intérêt. Une courbe des taux inversé annonce une baisse future des taux d'intérêt.

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 tirer profit des changements anticipés de la forme de la courbe des taux d'intérêt. Le type de déplacement prévu de la structure des taux déterminera la stratégie appropriée.

5.1. Les types de déplacement de la courbe de taux

Les déplacements de la courbe des taux peuvent être des déplacements parallèles ou des déplacements non parallèles. Les déplacements parallèles surviennent lorsque le changement des taux est le même pour toutes les échéances (court, moyen et long terme). A l'opposé, il y a déplacement non parallèles lorsque la variation du taux de rendement à l'échéance est différente d'une échéance à l'autre. On distingue surtout deux types de déplacements non parallèles, à 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. Il y a aplatissement de la courbe lorsque l'écart entre les taux à long terme et les taux à court terme diminue. Il y a raidissement de la courbe lorsque l'écart entre les taux à long terme et les taux à court terme augmente.

Les déplacements en papillon (Butterfly) où 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 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).

5.2. Quelques stratégies basées sur le déplacement de la courbe des taux

Les stratégies basées sur le déplacement de la courbe des taux visent à profiter des anticipations relatives aux mouvements à court terme des taux d'intérêt, la source de rendement étant liée au changement de prix de chacune des obligations constituant le portefeuille. Ceci implique que l'échéance des obligations composant le portefeuille a un impact important sur le rendement. Le choix de l'échéance des obligations du portefeuille a donc un impact important sur le

rendement des stratégies basées sur le déplacement de la courbe des taux. Il y a trois types de stratégies basées sur le déplacement de la courbe des taux : la stratégie bullet, la stratégie Barbell et la stratégie ladder.

5.2.1. La stratégie bullet

La stratégie bullet consiste à composer un portefeuille obligataire avec des obligations dont les échéances sont fortement concentrées en un point de la structure à terme des taux d'intérêt. Par exemple, un portefeuille composé à 60% d'obligations d'échéance 10 ans, à 20% d'obligations d'échéance 9 ans et à 20% d'obligations d'échéance 11 ans constitue un portefeuille bullet. L'objectif de cette stratégie est de constituer un portefeuille d'actifs qui présentent la même échéance dans le temps. Cela permet de réduire le risque de fluctuation des taux d'intérêt, et donnera la possibilité au gestionnaire de portefeuille de racheter de nouvelles émissions après une période bien définie. Cette stratégie est souvent utilisée pour couvrir les dépenses à une certaine date, comme par exemple les frais de scolarité d'un enfant, un départ à la retraite, etc...

5.2.2. La stratégie barbell (Haltères)

La stratégie barbell consiste à constituer un portefeuille composé d'obligations dont les échéances sont fortement concentrées en deux points extrêmes de la structure à terme des taux d'intérêt. Par exemple, un portefeuille composé à 50% d'obligations d'échéance à court terme, et à 50% d'obligations d'échéance à long terme constitue un portefeuille barbell. En effet, cette stratégie divise le portefeuille en une position « défensive » dans la partie à court terme et une position « offensive » dans la partie à long terme. La tranche de 50 p. cent dans les instruments à très court terme comme des obligations flottantes et à taux fixe à échéances courtes présente très peu de risques liés aux durations et aux taux d'intérêt et constitue en même temps une somme de capital appréciable qui bénéficiera des hausses de taux à court terme. Ce positionnement très défensif protège le capital, qui profitera des augmentations des taux à court terme. Quant à la tranche de 50 % dans les instruments à plus long terme, elle dispense des revenus plus élevés à l'investisseur dans un environnement de taux bas et l'expose à l'extrémité à long terme de la courbe des rendements, en prévision d'une baisse des taux à long terme.

5.2.3. La stratégie ladder (Échelle)

La stratégie ladder consiste à constituer un portefeuille composé d'obligations dont les échéances sont réparties à intervalles réguliers tout au long de la structure à terme des taux

d'intérêt. L'objectif de cette stratégie est la diversification par la maturité car, lorsque les premières obligations arrivent à maturité, le capital est récupéré et réinvestit dans d'autres obligations. Ce processus continu année après année aussi longtemps que les objectifs de l'investisseur restent les mêmes.

La performance de ces stratégies diffère en fonction des déplacements de la courbe des taux. Elle dépend du type de déplacement et de l'ampleur de la variation. Il n'existe aucune stratégie qui serait optimale quel que soit le déplacement de la courbe des taux.

Tout au long de cette section, nous avons présenté des stratégies de gestion active basées sur les déplacements de la courbe des taux. Ainsi, le gestionnaire qui souhaiterait tirer profit d'une évolution donnée des taux d'intérêt pourrait se développer un twist, un butterfly, un bullet, un barbell ou un ladder. Il existe aussi d'autres stratégies de gestion active basée sur sur les écarts des taux.

5.2.4. Les stratégies basées sur les écarts des taux

Le marché des obligations peut être subdivisé selon différents critères : le type de l'émetteur, la qualité, le niveau du coupon et l'échéance. Les stratégies basées sur l'écart des taux consistent à constituer un portefeuille afin de tirer profit d'une anticipation de changement de l'écart entre deux ou plusieurs compartiments du marché obligataire. On distingue deux types de stratégies dans ce cas, communément appelées des Swaps : le swap inter-marché et les swaps de substitution.

5.2.4.1. Les swaps inter marché

On désigne par swap inter marché l'échange d'une obligation par une autre quand un investisseur croit que l'écart de rendement entre les deux obligations de différents segments du marché est anormal et qu'il anticipe une correction sur la période d'investissement.

5.2.4.2. Les swaps de substitution

Le swap de substitution est une stratégie basée sur les caractéristiques propres de chaque obligation, elle consiste pour un gestionnaire de portefeuille à échanger une obligation par une autre ayant les mêmes caractéristiques. Ce swap est souvent motivé par des écarts injustifiés ou des anomalies de marché.

3. Stratégies hybrides, combinaison des stratégies actives et d'immunisation

Dans la stratégie d'immunisation conditionnelle, le gestionnaire de portefeuille adopte soit une stratégie active ou une stratégie d'immunisation (lorsque la valeur du portefeuille tombe en dessous d'une certaine valeur). Il ne peut pas poursuivre les deux stratégies en même temps. Par contre, dans une combinaison stratégie active/immunisation, le gestionnaire fera un mélange des deux stratégies : une partie du portefeuille sera gérée activement et une autre sera immunisée. L'allocation de la portion des fonds du portefeuille qui sera gérée activement est basée sur le taux cible permettant l'immunisation, le rendement minimum acceptable par le client et l'anticipation du plus faible rendement pouvant découler d'une stratégie active. La stratégie la plus utilisée est l'immunisation conditionnelle.

L'immunisation conditionnelle consiste en une combinaison de stratégies actives et passives : on immunise si la valeur du portefeuille tombe à une valeur prédéfinie. Le gestionnaire de portefeuille poursuivra une stratégie de gestion active jusqu'à ce que les conditions de marché conduisent la valeur du portefeuille (à l'instant t) en dessous d'une valeur nécessaire (à l'instant t) afin de réaliser les objectifs du client (une certaine valeur cible à l'instant H).

Le seuil minimal est égal à :

$$\frac{\text{Valeur cible en } H}{(1 + y^{H-t})}$$

Avec y : rendement de marché disponible au temps t .

La différence entre la valeur de marché du portefeuille obligataire et ce seuil constitue le coussin de sécurité qui permet de décider d'un changement de stratégie de gestion, i.e du passage d'une stratégie active à une stratégie passive si le coussin est trop mince.

En somme, ce chapitre nous a permis de présenter de façon succincte le cycle de gestion d'un portefeuille, les outils et démarches permettant d'analyser les titres candidats à entrer dans le portefeuille d'une gestion (le rendement attendu, la sensibilité, la duration et la convexité). Il nous a, par ailleurs, permis de présenter les stratégies que l'on pourrait suivre pour optimiser la gestion d'un portefeuille et particulièrement un portefeuille obligataire. Il peut s'agir soit d'une stratégie de gestion passive (gestion indiciaire, immunisation), d'une stratégie de gestion active (twist, butterfly, Bullet, Barbell, ladder) ou d'une combinaison des deux (Immunisation conditionnelle). Nous nous appuyons sur ces outils de base pour proposer une stratégie d'optimisation de la gestion de portefeuille de la BEAC. Mais avant d'y arriver, nous proposons

une présentation de la BEAC afin d'identifier le cadre, les objectifs et contraintes de la gestion de portefeuille au sein d'une telle institution.

CESAG - BIBLIOTHEQUE

Chapitre 2 : GESTION DES RESERVES DE CHANGE DE LA BEAC

A l'effet d'assurer la convertibilité externe de leur monnaie, les Etats membres de la zone CEMAC ont convenus de mettre en commun leurs avoirs extérieurs dans un fonds de réserves de change. Ces réserves font l'objet d'un dépôt auprès du Trésor Français dans un compte courant dénommé «Compte d'Opérations » dont les conditions d'approvisionnement et de fonctionnement sont précisées par une Convention spéciale signée par le Président du Conseil d'Administration de la BEAC et le Directeur Général du Trésor et de la Politique Economique de la France, après avis conforme du Comité Ministériel de l'UMAC. Cette Convention, dite Convention de Compte d'Opérations, fixe la quotité des réserves devant obligatoirement être placées par la BEAC au Compte d'Opérations. Les réserves hors Compte d'Opérations par la Banque Centrale peuvent être:

- placées en gestion déléguée dans les instruments financiers ou déposées en comptes libellés en monnaies convertibles auprès du Trésor Français, de la Banque des Règlements Internationaux, d'instituts d'émission, d'institutions financières spécialisées ou d'établissements de crédit étrangers, ayant un rating minimum équivalent à A+ chez une des principales agences de notation et figurant sur une liste arrêtée par le Gouvernement de la Banque Centrale;
- employées à la souscription des opérations sur le marché d'achat, vente, prêt, emprunt, de titres de dettes négociables, libellés en monnaies convertibles, émis par :
 - i) les pays ayant un rating minimum AA chez une des principales agences de notation et figurant sur une liste arrêtée par le Gouvernement de la Banque ou appartenant au Système Européen des Banques Centrales (SEBC) ;
 - ii) les émetteurs privés ou publics bénéficiant de la garantie d'un des pays ci-dessus désignés, et figurant sur une liste arrêtée par le Gouvernement de la Banque Centrale;
 - iii) ainsi que par les institutions financières internationales dont la vocation dépasse le cadre géographique de la Zone d'émission, et auxquelles participent les Etats membres de la Banque Centrale.
- ou employées, dans le respect des limites fixées par le Gouvernement de la Banque Centrale, à des opérations de couverture des placements effectués dans le cadre fixé au présent alinéa.

Les opérations d'investissement visées dans le présent article sont conduites, sous la responsabilité du Gouverneur, dans le cadre d'une politique d'investissement et de contrôle des risques mise en place par la BEAC.

I. Cadre Institutionnelle et Organisation de la gestion des réserves

Les Etats membres de la BEAC et la République Française ont décidé de poursuivre leur coopération monétaire dans le cadre de la zone Franc en concluant une convention en date du 23 novembre 1972 complétée par un avenant du 12 avril 1975 et un Protocole Additionnel du 24 août 1984. Cette coopération est fondée sur la garantie illimitée donnée par la France à la monnaie émise par la Banque des Etats de l'Afrique Centrale et sur le dépôt auprès du Trésor Français de tout ou partie des réserves de Change des Etats membres. En contrepartie de la garantie qu'elle apporte à la monnaie, la France participe à la gestion et au contrôle de la Banque Centrale. La monnaie émise par la Banque Centrale est le Franc CFA dont la convertibilité avec le Franc Français (Euro) est illimitée. A l'effet de cette convertibilité illimitée, une Convention de Compte d'Opérations est signée entre les deux parties et le solde créditeur de ce compte est garanti par référence à une unité de compte agréée d'accord partie entre les Etats membres et la France, les transferts de fonds sont libres. La parité entre le Franc CFA et le Franc Français (Euro) est fixe. Toute modification de la parité entre le Franc Français (Euros) et les monnaies étrangères fera l'objet d'une consultation entre la France et les Etats membres. La Convention reste valable pour une période indéterminée.

1. Conventions du Compte d'Opérations de la BEAC

1.1. Convention du 13 mars 1973

La Convention du 13 mars 1973, modifiée par l'Avenant du 12 avril 1975 et le Protocole Additionnel du 24 août 1984, a fixé les conditions du fonctionnement d'un compte courant dénommé «Compte d'Opérations » ouvert dans les écritures de l'Agence Comptable Centrale du Trésor français (ACCT). La convention du 13 mars 1973 a continué à courir jusqu'au 30 juin 2007 avant d'être abrogée et remplacée par celle du 05 janvier 2007.

1.2. Convention du 05 janvier 2007

La Convention du 05 janvier 2007, entrée en vigueur le 1^{er} juillet 2007, a fixé les conditions du fonctionnement d'un compte courant dénommé « Compte d'Opérations » ouvert dans les

écritures du Service de Contrôle Budgétaire et Comptable Ministériel du Ministère de l'Economie, des Finances et de l'Industrie (SCBCM-MIINEFI) de la France.

Le solde créditeur du Compte d'opérations est plafonné à la quotité des avoirs qui doit impérativement y être déposée conformément à l'article 11 des Statuts de la BEAC. Cette nouvelle Convention fixe la quotité des avoirs extérieurs à déposer obligatoirement sur le Compte d'Opérations à 50 % (le juillet 2009) des avoirs extérieurs nets de la Banque Centrale. Et à titre transitoire, cette quotité était de 60 % jusqu'au 30 juin 2008 et de 55 % jusqu'au 30 juin 2009.

Au-delà de ce seuil, les avoirs excédentaires de la BEAC sont logés dans un compte distinct, dénommé Compte Spécial de nivellement, également ouvert dans les livres de la SCBCM au nom de la BEAC. Ce compte spécial ne peut être débiteur. Il est mouvementé exclusivement sur ordre de la BEAC et ne fait l'objet d'aucune garantie contre une dépréciation de l'Euro par rapport au DTS.

Cette convention consacre également l'utilisation de l'Euro comme unité de compte, et fixe les taux d'intérêts comme suit

- i) sur le solde débiteur, au taux minimum des opérations principales de refinancement de la Banque Centrale Européenne (BCE);
- ii) sur le solde créditeur, au taux de la facilité de prêt marginal de la BCE;
- iii) sur le Compte Spécial de nivellement, au taux des opérations principales de refinancement de la BCE. Les intérêts sont calculés et versés par trimestre, à terme échu.

Conformément à l'article 2 de ses statuts, la BEAC versera au Compte d'Opérations les avoirs extérieurs qu'elle pourra se constituer, exception faite:

- i) des sommes nécessaires à l'exécution des obligations contractées par les Etats membres de l'UMAC à l'égard du FMI, et qu'elle aurait pris en charge d'assurer dans les conditions fixées par les conventions conclues avec ces Etats et approuvées par le Comité Ministériel de l'UMAC;
- ii) de la contrepartie dans ses avoirs extérieurs des dépôts des Etats auprès de la BEAC dont le terme est supérieur ou égal à un an;

- iii) des sommes que la BEAC déciderait d'employer conformément à l'article 2 de ses statuts alinéa 3 et dans le respect de la quotité définie ci-dessus des avoirs à déposer impérativement au Compte d'Opérations.

En annexe à la nouvelle convention, sont précisées les modalités de suivi et de contrôle des avoirs déposés au Compte d'opérations et les modalités de calcul de la garantie des avoirs déposés au Compte d'Opérations contre une dépréciation de l'Eure par rapport au Droit de Tirage Spécial du FMI.

La Banque tiendra une situation des avoirs extérieurs des Trésors publics, établissements, entreprises et collectivités publiques des Etats membres, de la part des avoirs extérieurs, correspondant à leur activité dans les Etats membres, des banques et établissements de crédits qui y sont établis.

En cas d'épuisement des disponibilités du Compte d'Opérations, la Banque utilisera les disponibilités extérieures placées, le cas échéant, à l'extérieur de la zone, demandera cession à son profit contre des Francs CFA, des disponibilités extérieures en cures ou autres devises détenues par tout organisme public ou privé ressortissant des Etats membres, puis, le cas échéant, la contrepartie dans ses avoirs extérieurs des dépôts des Etats auprès de la BEAC dont le terme est supérieur ou égal à un an. En proportion des besoins prévisibles, elle pourra limiter cet appel aux seuls organismes publics et banques et y procéder en priorité dans les Etats dont les transactions extérieures affectant le Compte d'opérations présentent un solde déficitaire. En cas d'insuffisance des disponibilités en dehors de sa zone d'émission, la Banque est autorisée à prélever sur son Compte d'Opérations les sommes nécessaires pour la couverture des transferts ordonnés par les agences qu'elle possède sur le territoire des Etats où elle exerce l'émission.

Lorsque le solde du Compte d'Opérations est débiteur, la Banque Centrale y prélève des intérêts dont le taux est fixé de la manière suivante:

- sur la tranche de 0 à 762 245,09 euros: 1 %;
- sur la tranche au-dessus de 762 245,09 à 1 524 490,17 euros : 2 %;
- au-dessus de 1 524 490,17 euros : taux égal au taux minimum des opérations principales de refinancement de la BCE.

La BEAC tiendra, dans les conditions définies par un accord avec le Trésor Français, le compte courant ordinaire de celui-ci sur les places où elle dispose d'installations propres. Par

réciprocité, la Banque de France assurera, le cas échéant, aux Trésors des Etats membres des facilités équivalentes. L'application des articles 1 à 7 de la Convention sera soumise au contrôle du Collège des Censeurs de la Banque. Sur demande adressée à la Banque, les Censeurs obtiendront communication de tous registres, relevés ou pièces justificatives leur permettant d'exercer leur mission.

II. Différence entre BEAC et BCEAO : Deux centrales communautaires ayant un accord de coopération

- La convention de compte d'opération signé le 04 Décembre 1973 entre l'Etat Français et l'UMOA précise⁹ que lorsque les disponibilités en compte d'opérations présentent une évolution qui laissera prévoir leur insuffisance pour faire face aux règlements à exécuter par son débit, la BCEAO aura différentes options. Elle pourra alimenter le compte d'opérations par prélèvement sur les disponibilités qu'elle aura pu se constituer en devises étrangères autres que le franc (l'Euro à présent). Elle pourra également, demander la cession à son profit, contre francs CFA, des devises détenues par les organismes publics ou privés des pays membres¹⁰. Enfin, elle aura la faculté d'inviter les États-membres à exercer leurs droits de tirage sur le Fonds monétaire international;
- Les statuts de la BEAC¹¹ prévoient que lorsque le compte d'opérations est débiteur durant trois mois consécutifs, les montants de refinancement maximum sont réduits de 20 % dans les pays dont la situation fait apparaître une position débitrice en compte d'opérations et de 10 % dans les pays dont la situation fait apparaître une position créditrice d'un montant inférieur à 15 % de la circulation fiduciaire rapportée à cette même situation.

Enfin, les statuts des banques centrales précisent que leurs concours aux Trésors nationaux ne peuvent excéder 20 % des recettes fiscales (BCEAO)¹² ou budgétaires ordinaires (BEAC)¹³ encaissées lors du dernier exercice budgétaire.

⁹ Article 5 de la convention de compte d'opération du 04 Décembre 1973.

¹⁰ Pratique dite du <<ratissage >>.

¹¹ Article 11 des statuts de la BEAC

¹² Article 16 des statuts de la BCEAO

¹³ Article 18 des statuts de la BEAC.

1. Organisation de la gestion des réserves de Change

L'organisation et le fonctionnement de la salle des marchés obéissent à un double objectif :

- Optimisation de la gestion des réserves gérées hors du compte d'opérations
- Mise en place au sein de la Banque d'une expertise dans le domaine de la finance internationale.

La BEAC a mis en place sa salle des marchés (SDM) le 18 Juillet 2003 après l'avis du conseil d'administration du 23 Décembre 1996 autorisant les études en vue de sa création.

1.1. Le Front Office

Le front office est chargé de traiter, avec les contreparties bancaires autorisées, les opérations relatives à la gestion active des réserves de change de la Banque placées en dehors du compte d'opérations, en vue d'améliorer leur rendement dans le respect du référentiel opérationnel adopté par le comité de stratégie. Il comprend : Le service des titres obligataires, le service du change, dépôts monétaires et l'Or, le service des études et stratégies des marchés financiers.

1.2. Le Middle Office

Le Middle office est l'organe de contrôle interne de premier niveau de la salle des marchés. Il assure la gestion des risques de marchés, crédit et mesure la performance des stratégies mises en œuvre. Il assure la surveillance, le reporting liés aux activités de la salle des marchés, ainsi que la gestion déléguée des réserves.

1.3. Le Back Office

Le Back office est chargé de suivre l'exécution des opérations initiées par le front office, de les conformer et d'en assurer les règlements par messagerie, tout en assurant le dénouement des dossiers. Il tient la comptabilisation en devises et en FCFA des opérations de la salle des marchés, ainsi que celle liées à la gestion déléguée des réserves. Le service de la trésorerie et messagerie.

III. Cadre de gestion des réserves de change

Dans ce paragraphe, il sera question pour nous de présenter le cadre de gestion des réserves de changes.

1. Trésor Français

Ce poste est essentiellement constitué des soldes du Compte d'Opérations et du Compte Spécial de Nivellement. Ces opérations sont régies par les accords signés entre les représentants de la France et de la BEAC, la Convention de Coopération Monétaire du 23 novembre 1972 et plus particulièrement, la Convention dite du « *Compte d'Opérations de la Banque des Etats de l'Afrique Centrale* » signée entre le Trésor français et la BEAC et de ses avenants.

2. Univers des supports de la BEAC

Selon le rapport de la salle des marchés du 31 Décembre 2013, la Banque par le biais du Comité de Stratégies et conformément aux dispositions statutaires, afin de minimiser les risques de la salle des marchés, a décidé:

- d'allouer 2 milliards d'Euros supplémentaires au portefeuille d'investissement, portant ainsi le montant nominal global dudit portefeuille à 5 milliards d'Euro en valeur nominale;
- suspendre les prises de position cii compte propre sur les opérations de change;
- conserver la durée moyenne du portefeuille d'investissement à 9 ans, avec une marge de déviation de 3 ans à la hausse comme à la baisse;
- d'accroître la maturité maximale des titres de 10 à 12 ans;
- maintenir la suspension, à titre provisoire, du portefeuille de Trading.
- de réhabiliter les contreparties bancaires suivantes: BofAML, Crédit Agricole, Danske Bank, KBC Bruxelles, RBS, Société Générale, Barclays, Citibank, Crédit Suisse et UBS Zurich.
- de ne maintenir la suspension des opérations de dépôts monétaires de manière temporaire qu'avec BBVA Madrid et Banco Santander.

En outre, La position de change au 31 décembre 2013 est constituée, au sens strict, de la situation des avoirs en devises placés auprès des contreparties (dépôts monétaires et opérations

sur titres) et en comptes espèces et titres auprès des correspondants, ainsi que de la valorisation du stock d'or.

Au 31 décembre 2013, cette position s'élève à FCFA 3 600 milliards contre FCFA 1 713 milliards à fin 2012 du fait de la hausse nominale du portefeuille d'investissement (+2 milliards d'euros).

Le portefeuille d'investissement (Held to maturity) détenu par la Banque au 31 décembre 2013 est composé des titres suivants :

- Titres français 54%;
- Titres allemands 10%;
- Titres espagnols 1%;
- Titres belges 1%;
- Titres hollandais 1%
- Autres 33%.

Le risque de défaut émetteur concerne essentiellement l'Espagne avec un rating inférieur à la limite statutaire qui s'établit à AA. L'exposition sur l'Espagne est de 70 millions d'euros en valeur nominale, soit 1,42 % du portefeuille géré par la Salle des Marchés au 31 décembre 2013 répartie en deux (02) échéances à hauteur de 40 millions d'euros en 2014 et 30 millions d'euros en 2015.

3. Qualité de la notation

La qualité de la notation du portefeuille de titres d'investissement détenus par la Banque se détaille comme suit, par émetteur :

Tableau 3 : Qualité de la notation au 31/12/13

	Qualité de la notation au 31/12/13
	Bloomberg Composite
Titres Français	AA+
Titres Belges	AA
Titres Allemands	AAA
Titres Espagnols	BBB
Titres Pays-Bas	AAA
Supranationaux	AA+

En outre, selon le rapport d'exercice 2012 de la Salle des marchés de la BEAC, la Banque par le biais du Comité de stratégies et conformément aux dispositions statutaires a décidé suite à l'impact de la crise des dettes souveraines de la zone Euro, de ne plus prendre de positions sur les titres émis par les pays périphériques de la zone Euro (Portugal, Espagne).

CESAG - BIBLIOTHEQUE

Chapitre 3 : PROPOSITION D'UNE STRATEGIE DE GESTION DE PORTEFEUILLE A LA BEAC

Ce chapitre est consacré à l'application des outils de gestion de portefeuille et de mesure de performance présentés au premier chapitre. Nous utiliserons ces notions pour proposer un portefeuille efficient avec un niveau de rentabilité donné, un niveau de risque acceptable. Nous évaluerons par la suite sa performance sur une période de référence afin d'apprécier l'efficacité de la stratégie. Il vise à faire une proposition de démarche de gestion de portefeuille à la Banque des Etats de l'Afrique Centrale (BEAC). Conformément à ces objectifs, le chapitre est structuré en trois sous sections. Nous commençons par présenter la stratégie de constitution du portefeuille. Ensuite, nous présentons la démarche de constitution du portefeuille type et la performance sur une période de référence. Nous terminons par la présentation des leçons de cet exercice.

I. Stratégie de constitution du portefeuille

La définition de la stratégie de constitution du portefeuille prend en compte l'établissement d'un gisement de titres éligibles à la stratégie de gestion de la BEAC, la démarche suivie pour répartir le portefeuille entre les différentes classes d'actifs admis et la sélection des titres pour la constitution effective du portefeuille.

Dans cette section, nous présentons ces différents points.

1. Choix des supports de placements

L'élaboration d'une stratégie de gestion de portefeuille suppose l'analyse des supports de placement disponibles afin de sélectionner ceux qui sont susceptibles de permettre d'atteindre les objectifs définis dans la limite des contraintes imposées. Conformément aux statuts de la BEAC cette dernière ne peut investir que sur une liste bien définie par le gouvernement de la Banque Centrale. Nous nous limitons volontairement aux titres d'Etats de l'OCDE¹⁴. Les titres

¹⁴ Si l'on se réfère à son site internet <http://www.oecd.org/fr/apropos/membresetpartenaires/>, L'OCDE Regroupe aujourd'hui 34 membres qui sont [Allemagne](#), [Australie](#), [Autriche](#), [Belgique](#), [Canada](#), [Chili](#), [Corée](#), [Danemark](#), [Espagne](#), [Estonie](#), [Etats-Unis](#), [Finlande](#), [France](#), [Grèce](#), [Hongrie](#), [Irlande](#), [Islande](#), [Israël](#), [Italie](#), [Japon](#), [Luxembourg](#), [Mexique](#), [Norvège](#), [Nouvelle-Zélande](#), [Pays-Bas](#), [Pologne](#), [Portugal](#), [République slovaque](#), [République tchèque](#), [Royaume-Uni](#), [Slovénie](#), [Suède](#), [Suisse](#) et [Turquie](#).

des Etats de la zone Euro, notamment la France, sont des candidats naturels puisqu'en raison de l'arrimage du Franc CFA à l'Euro, le portefeuille investit dans la zone Euro ne supporte pas de risque de change à condition qu'il n'y ait pas un risque de changement de la parité en vue. Toutefois, les autres espaces économiques, bien que porteuses de risque de change, sont susceptibles de procurer une bonification du rendement du portefeuille global. Nous faisons alors le choix de ne pas nous limiter aux titres des Etats de la zone Euro et de proposer un élargissement du gisement à d'autres espaces économiques quitte à se donner les moyens de gérer le risque de taux de change induit.

Nous proposons de constituer un portefeuille d'obligations d'Etat notamment celles des zones Euro, de la Grande Bretagne, de la Suisse et du Canada, car ces pays font partie de la liste arrêtée par le gouvernement de la Banque Centrale, et leur rating correspond aux critères définis par la Banque.

2. Structuration du portefeuille

Dans la suite de ce chapitre, nous considérons que nous avons sous gestion un portefeuille d'une valeur de 100 000 000 000 FCFA. Dans cette section, il s'agit de présenter la structuration du portefeuille entre les différents espaces. Nous avons fait le choix de nous limiter à six espaces économiques pour le placement des réserves de la BEAC. Nous avons retenus de placer les ressources sous gestion en Euro (Eur), en Livre Sterling (GBP), en Francs Suisse (CHF), en dollar Canadien (CAD), en Dollar Américain (USD) et en yen japonais (JPY). Ce choix est d'abord pédagogique et la méthodologie que nous développons ici pourrait s'étendre à souhait à un nombre relativement plus grand espace. En outre, ces espaces semblent constitués les partenaires commerciaux et financiers les plus importants des pays membre de la zone CEMAC.

Tableau 4 : Structure du portefeuille

Espace économique	Fraction (en %)
Zone Euro	50
France	20
Allemagne	30
Grande Bretagne	10
Suisse	10
Canada	10
USA	10
Japon	10
Total	100

Une fois arrêté la liste des espaces économiques où se feront les placements, il faudrait déterminer la répartition du montant sous gestion entre ces différents espaces.

Le poids affecté à la zone EURO dans le portefeuille est dû au fait que la parité fixe entre l'euro et le FCFA nous met à l'abri des risques de change d'une part. En outre, les pays en développement ayant un accès limité aux marchés internationaux de capitaux, considèrent la zone Euro comme un volant de sécurité pour le règlement des importations et le service de la dette extérieure en devises étrangères. Car, la composition en euro des réserves est souvent liée à la structure des flux commerciaux et financiers. Le choix de la monnaie ou du panier de monnaies d'ancrage est un élément crucial. D'autre part, l'utilisation croissante de l'euro dans les réserves de change internationales a été encouragée par le bon fonctionnement de la zone euro.

L'allocation du portefeuille dans les autres espaces est liée à une nécessité de diversification pour réduire les éventuels retournements de conjoncture dans la zone Euro et profiter des opportunités d'investissement dans ces espaces. Notons qu'il est possible d'adopter une approche plus rigoureuse en déterminant le poids optimal à affecter à chaque zone par la méthode de Markowitz.

II. Constitution du portefeuille et évaluation de sa performance

Une fois déterminée la structuration du portefeuille, il convient de définir une stratégie visant à optimiser la performance du portefeuille par la définition d'une stratégie d'investissement et la composition du portefeuille. En outre, pour nous permettre de tirer les leçons de notre proposition de stratégie, nous proposons de présenter la valeur acquise par le portefeuille sur une période de référence et d'en évaluer la performance.

1. Gisement – prévision du marché et stratégie de gestion du portefeuille

Dans cette section, nous allons présenter nos anticipations sur l'évolution des taux d'intérêt et la stratégie que nous allons mettre en œuvre dans notre portefeuille.

1.1. Gisement du portefeuille

Notre portefeuille est constitué des obligations de cinq zones à savoir :

- Europe : EUR, CHF, GBP ;
- Amérique : USD, CAD ;
- Asie : JPY ;

Dans chacune de ces zones, nous avons réunis des obligations d'Etat, avec un horizon de temps allant de 3 mois à 30 ans.

1.2. Anticipation du marché

La prévision du marché nous permet ici d'évaluer l'évolution de la courbe d'intérêt et de change afin de définir une stratégie notamment l'horizon de temps à considérer pour investir.

1.2.1. Anticipation des taux d'intérêts

Dans cette section, la méthode de prévision des taux d'intérêt que nous allons utiliser vise d'abord et avant tout à établir la tendance des taux d'intérêt à court terme, moyen et long terme. En outre, sur la base des informations financières disponibles sous Reuters ou Bloomberg, nous proposons une analyse de l'évolution de la courbe des taux d'intérêt. Ces prévisions devraient servir de base pour définir la constitution des portefeuilles que nous proposons pour réaliser les objectifs de la BEAC.

En France, Nous constatons que la courbe des taux d'intérêt est ascendante, ce qui laisse croire que le marché anticipe une évolution à la hausse des taux d'intérêt. En effet, les parties courtes, moyennes et longues terme de la courbe des taux ont considérablement chuté de 2011 au troisième trimestre 2013, cela est dû à la crise économique mondiale qui a sévi depuis 2008. Toutefois, à partir du quatrième trimestre de 2013, nous constatons un aplatissement de la partie courte de la courbe des taux (Figure 1). Cette évolution est certainement due à la politique monétaire très accommodante appliquée par la Banque Centrale Européenne qui au quatrième trimestre, a baissé son principal taux directeur de 0,25 points de base. Cette décision s'est traduite par des taux d'intérêts bas. A l'opposé, nous avons assisté à la pentification de la courbe que nous observons entre 5 et 15 ans. Cette évolution pourrait être due à la progression des investissements notamment dans le secteur immobilier. Elle pourrait aussi être due à une anticipation de la reprise de la croissance économique française qui pourrait inciter la Banque Centrale à durcir sa politique économique afin de juguler les pressions inflationnistes. Nous pensons que la hausse des taux d'intérêt à court et à long terme se poursuivra. A l'opposé, nous anticipons une décélération des taux à moyen terme due au fait que la Banque Centrale pourrait relever son principal taux directeur en cas de reprise économique, ce qui inciterait les banques à limiter l'octroi de crédit et aurait des impacts sur l'immobilier et la consommation des ménages.

Figure 1 : Evolution des taux d'intérêt en France



Source : Reuters

En Allemagne, Tout comme la France, nous observons une courbe des taux ascendante ce qui laisse envisager que les marchés anticipent une augmentation des taux d'intérêt. Toutefois, il convient de préciser que les différents segments de la courbe ont considérablement chuté entre 2011 et le troisième trimestre 2013, cela étant dû à la crise économique mondiale qui a sévi depuis 2008. Durant le quatrième trimestre 2013, nous avons assisté à un aplatissement de la partie courte de la courbe des taux d'intérêt, (Figure 2). Cela est dû à la politique monétaire menée par la Bundesbank (Banque Centrale Allemande) qui a baissé son principal taux directeur de 0.25% et l'a aligné sur celui de la BCE. En effet, cette partie de la courbe des taux a connu une croissance moins élevé que la partie centrale de la courbe des taux d'intérêt. Tout comme la France, nous observons une pentification de la partie centrale de la courbe. Cette évolution pourrait être due à la progression des investissements notamment dans le secteur immobilier et industriel.

Néanmoins, cette croissance de l'économie allemande est ralentie par le gonflement des emplois à bas salaire, la baisse des emplois à plein temps soumis à des conditions sociales, la hausse du temps partiel et les conditions d'emploi précaire. En outre, le taux de pauvreté a atteint un nouveau et triste record de 15,2% selon les données de l'institut allemand des statistiques (Destatis). Cette hausse de la pauvreté aura pour effet de faire baisser les rendements des taux à long terme de la courbe si le gouvernement ne prend pas des mesures afin d'y remédier. Compte tenu de ces informations, nous envisageons que les taux d'intérêt à court terme pourraient augmenter, tandis que ceux compris entre 4 et 20 ans pourraient connaître une décélération, suite à une politique monétaire plus restrictive de la Banque d'Allemagne en cas de reprise économique.

Figure 2 : Evolution des taux d'intérêt en Allemagne



Source : Reuters

Au Royaume Uni, La courbe de taux d'intérêt présente une pente ascendante qui traduit une anticipation de hausse des taux d'intérêt. Toutefois, il convient de préciser que tous les segments de la courbe ont connu une baisse importante entre 2011 et le 3^{ème} trimestre 2013, cela est due à la crise économique mondiale qui a sévit depuis l'été 2008. Cependant, nous observons une baisse continue sur les douze derniers mois des taux à un mois et à trois mois et un ralentissement des taux à 6 mois. Néanmoins, durant le quatrième trimestre 2013, nous avons assisté à un aplatissement de la partie courte de la courbe des taux (Figure 3), cela est due à la décision du comité de politique monétaire de la Banque d'Angleterre qui a décidé de maintenir son principal taux directeur à 0,5% et le montant de son programme d'achats d'actifs à 375 milliards de livres. En effet, cette partie de la courbe a connu une croissance moins rapide que la partie centrale de la courbe des taux d'intérêt. Nous observons une pentification de la partie centrale de la courbe des taux, cela est dû à un redémarrage de la consommation britannique à travers les secteurs immobiliers. En outre, la situation sur le marché du travail a continué de s'améliorer nettement, avec notamment une accélération de la croissance de l'emploi à temps complet dans le secteur privé ces derniers mois, le taux de chômage a reculé de 0.3 point de pourcentage pour se stabiliser à 7.1% au cours du dernier trimestre 2013. Nous pensons que la hausse des taux d'intérêt à court et long terme va se poursuivre. A l'opposé, nous anticipons sur une possible décélération des taux à moyen terme, car le rythme de la croissance pourrait légèrement se ralentir dû à la relative faiblesse de la dynamique du revenu réel des ménages ainsi que la nécessité persistante d'un ajustement des bilans des secteurs public et privé qui continueront de peser sur la demande intérieure pendant quelque temps, tandis que les perspectives de croissance des exportations demeureront faibles.

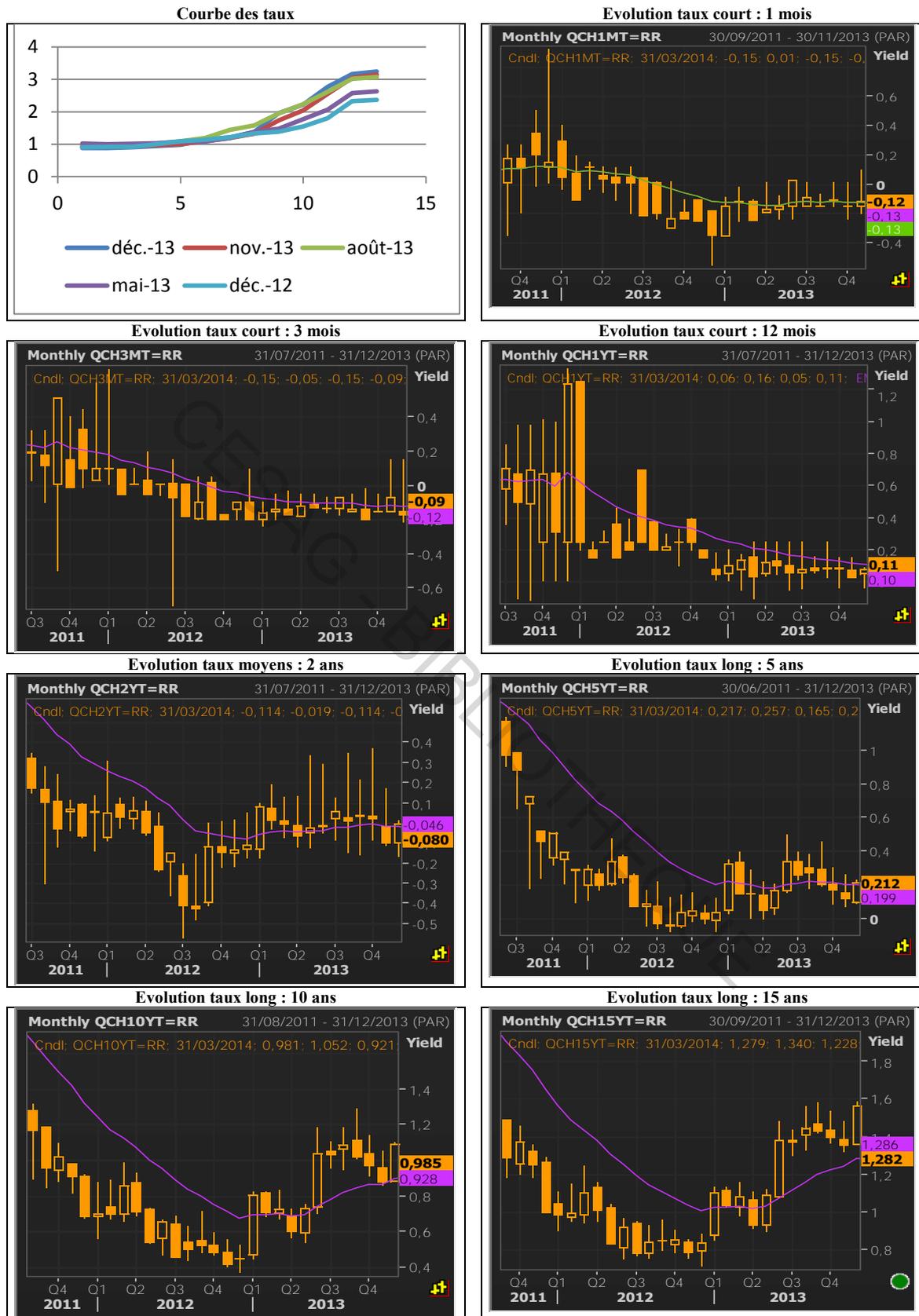
Figure 3 : Evolution des taux d'intérêt au Royaume Uni



Source : Reuters

En Suisse ; nous constatons que la courbe des taux d'intérêt est ascendante, ce qui laisse croire que les marchés anticipent une hausse des taux d'intérêt. Toutefois, il convient de préciser que les différents segments de la courbe ont connu une évolution baissière entre 2011 et le 3^{ème} trimestre 2013, cela étant dû à la crise économique mondiale observée durant cette période. Cependant, durant le quatrième trimestre de 2013, nous avons assisté à un aplatissement de la partie courte de la courbe des taux (Figure 4). Les taux d'intérêt à court terme sont demeurés quasiment inchangés à un bas niveau. (Tableau 15 en annexe). Du fait notamment des liquidités abondantes, le volume des opérations est resté faible sur le marché monétaire au trimestre écoulé. Afin d'y remédier, le comité de politique monétaire de la Banque Nationale Suisse, a appliqué le Libor à trois mois à 0,02% à mi-décembre, comme les trimestres précédents. Cela a eu pour effet de maintenir les anticipations d'inflation dans une fourchette de valeurs légèrement supérieures à zéro, qui correspond à la stabilité des prix telle qu'elle est définie par la Banque nationale. Les taux d'intérêt sur le marché monétaire gagé (Swiss Average Rates) et les rendements à l'émission à court terme sur la Confédération sont restés négatifs. Par ailleurs, cette partie de la courbe a connu une croissance moins rapide que la partie centrale de la courbe des taux d'intérêt. En effet, nous observons une pentification de la partie centrale de la courbe des taux, celle comprise entre 6 et 15 ans, cela est dû aux prix des appartements en propriété par étage (PPE) et des maisons familiales qui ont fortement augmenté ces dernières années. Leur hausse s'est poursuivie au quatrième trimestre, faisant peser des risques accrus sur le marché de l'immobilier résidentiel et faisant grimper les rendements à moyen terme de la courbe des taux. Le taux de chômage quant à lui se maintient à 3.2% depuis mai 2013. Quant aux taux à long terme, ils ont augmenté légèrement vers fin 2013, suite aux données économiques décevantes qui ont été enregistrées par quelques pays émergents et les tensions politiques qui ont affecté plusieurs parties du monde et ont renforcé la demande de placements sûrs. Nous pensons que la hausse des taux d'intérêt à court terme c'est-à-dire ceux compris entre 0 et 2 ans ainsi que ceux de 5 ans va se poursuivre essentiellement portée par la nette reprise des exportations de biens. A l'opposé, nous anticipons une décélération des taux de 3 et 4 ans ainsi que ceux de moyen et long terme dû aux grandes incertitudes, qui tiennent majoritairement à l'évolution de la conjoncture à l'étranger. Notamment celle concernant l'acceptation de l'initiative populaire fédérale contre l'immigration de masse, dont les conséquences ne peuvent pas encore être déterminées avec précision.

Figure 4 : Evolution des taux d'intérêt en Suisse



Source : Reuters

Au Canada; nous constatons que la courbe des taux d'intérêt est ascendante. Il convient tout de même de préciser que celle-ci présente une évolution très déséquilibrée, cela est dû aux spéculations liées aux incertitudes que se font les marchés quant à la hausse des taux d'intérêt canadien (Figure 5) En effet, la partie courte de la courbe des taux d'intérêt connaît une évolution très déséquilibrée, dû à une croissance plus soutenue sur les douze derniers mois des taux à 1 mois, et des taux à trois mois, lié au surendettement des ménages d'une part, un aplatissement des taux à 12 mois et une baisse sur les douze derniers mois de l'année, des taux à 2 ans de la courbe d'autre part lié notamment au fait que l'économie canadienne tourne nettement en deçà de son potentiel. (Tableau 16 en annexe). Afin d'y remédier, la Banque du Canada, dans ses décisions de politique monétaire a estimé que la détente monétaire considérable en place était appropriée et a, par conséquent, maintenu le taux cible du financement à un jour à 1 % pendant toute l'année ce qui se reflète pour une grande part dans la faiblesse des taux d'inflation et taux d'intérêt à court terme observé au quatrième trimestre de 2013. Elle s'est aussi fixée comme défi de ramener l'inflation à la cible de 2 % adoptée en accord avec le gouvernement fédéral et à assurer le retour de l'économie réelle à son plein potentiel. En outre, nous observons une pentification de la partie centrale de la courbe des taux, celle comprise entre 10 et 20 ans, cela est due au fait que la croissance a été trop largement tributaire de l'augmentation des dépenses des ménages - notamment l'achat de maisons, ce qui s'est traduit par une montée rapide de l'endettement de ce secteur, plus précisément le secteur immobilier.

Les rendements des obligations d'État à long terme ont augmenté au courant du second semestre 2013, face au ralentissement anticipé du rythme des achats d'actifs par la Réserve fédérale américaine. Cependant, ces rendements à long terme sont partiellement redescendus, mais restent tout de même élevés, le ralentissement de ces achats ayant été différé jusqu'au moment où l'activité économique retrouvera son plein potentiel. Nous pensons que la hausse des taux d'intérêt à court terme va se poursuivre. A l'opposé, les taux d'intérêt à long terme pourraient connaître une décélération suite à la politique de rachat des titres américains mise sur pied par la FED. En outre ; l'endettement des ménages, les prix des logements et les mises en chantier pourraient se stabiliser pour ensuite diminuer graduellement (en termes réels dans le cas du prix des logements), autrement dit qu'ils connaîtront un atterrissage en douceur.

Figure 5 : Evolution des taux d'intérêt au Canada



Source : Reuters

Aux Etats-Unis; nous constatons que la courbe des taux d'intérêt est ascendante, ce qui laisse déduire que les marchés anticipent une hausse des taux d'intérêt américain après 5 ans de crise des subprimes qui a considérablement frappé tous les segments de la courbe entre 2011 et 2013 d'où les chutes très importantes de ces taux que nous observons (Figure 6). Durant le quatrième trimestre 2013, nous avons assisté à un aplatissement de la partie courte de la courbe des taux d'intérêt, cela est due à la politique monétaire mise sur pied par la Réserve Fédérale Américaine, qui depuis décembre 2008, a établi la marge de fluctuation du taux directeur à 0% – 0,25%. En outre, nous constatons une baisse des rendements à court terme de la courbe des taux au

quatrième trimestre de 2013, cela est due à l'arrêt partiel pendant 16 jours en Octobre d'activités gouvernementales fédérales qui a affecté la progression du PIB au quatrième trimestre et conduit à un effet inverse correspondant au trimestre suivant (annexe 13).

Par ailleurs, cette partie de la courbe a connu une croissance moins rapide que la partie centrale de la courbe des taux d'intérêt. En effet, nous observons une pentification de la partie centrale de la courbe des taux, celle comprise entre 5 et 10 ans, cela est dû à une augmentation de la demande finale des ménages. L'utilisation des capacités de production a évolué bien qu'elle soit restée faible dans l'ensemble de l'économie. L'emploi a enregistré une croissance modeste durant ce quatrième trimestre, et le chômage était toujours élevé en novembre puisqu'il s'inscrivait à 7%. Afin de relancer l'économie, La Réserve fédérale a confirmé en octobre qu'elle n'envisageait pas de relever son taux directeur tant que le taux de chômage serait supérieur à 6,5%, que la prévision d'inflation à moyen terme ne dépasserait pas 2,5%, et que les anticipations d'inflation à long terme demeuraient stables. La hausse des prix à la consommation reste modeste aux Etats-Unis. Elle s'est établie à 1% en octobre en raison de la fin d'un effet de base lié aux prix de l'énergie. L'inflation sous-jacente n'a guère changé ces derniers mois et s'est inscrite à 1,7%. Les salaires ont progressé faiblement. Par ailleurs, la politique monétaire des Etats-Unis reste très expansionniste. Elle poursuit ses acquisitions de titres à hauteur de 85 milliards de dollars par mois, mais envisage de les réduire dans les prochains mois si la conjoncture devait s'affermir conformément aux attentes. Cette suggestion de la Réserve fédérale américaine selon laquelle elle pourrait commencer à ralentir le rythme de ses achats d'actifs a fait grimper les taux d'intérêt à long terme et s'accroître la volatilité des marchés. Nous pensons que les taux d'intérêt de 0 et 2 ans, ainsi que ceux de 30 ans vont poursuivre leur hausse. A l'opposé, nous pensons que les taux à long terme pourraient connaître une décélération, suite aux rachats continus des titres américains par la FED.

Figure 6 : Evolution des taux d'intérêt aux USA



Source : Reuters

Au Japon; nous constatons que la courbe des taux d'intérêt est ascendante. Ce qui laisse déduire que les marchés anticipent une hausse des taux d'intérêt nippon. Toutefois, la crise économique mondiale ainsi que les différents séismes qui ont frappé l'archipel japonais, a considérablement fait baisser la courbe des taux sur tous ses segments entre 2011 et le 2nd trimestre de 2013 (Figure 7). Durant le quatrième trimestre 2013, nous avons assisté à un aplatissement de la partie courte de la courbe des taux d'intérêt. Cela est dû à l'influence des politiques monétaires et budgétaires expansionnistes introduites par la Banque du Japon au printemps 2013 qui ont eu pour effet d'augmenter les rendements à court terme de la courbe des taux (annexe 14).

Par ailleurs, cette partie de la courbe a connu une croissance moins rapide que la partie centrale de la courbe des taux d'intérêt. En effet, nous observons une pentification de la partie centrale de la courbe des taux, celle comprise entre 5 et 15 ans. Cela est dû au renforcement de l'activité économique et l'affaiblissement du yen qui ont contribué à une hausse de l'inflation depuis le début de l'année. La hausse annuelle des prix à la consommation est restée inchangée à 1,1 % en octobre, bien que l'IPC annuel hors énergie ait augmenté, ressortant à 0,9 % en octobre, après 0,7 % en septembre. Lors de sa réunion de politique monétaire de novembre, la Banque du Japon a décidé de laisser inchangée sa cible de base monétaire. Le dynamisme des exportations s'est toutefois sensiblement ralenti vers la fin de l'année, atténuant la croissance du PIB. Celui-ci n'a progressé que de 0,7% au dernier trimestre. Par ailleurs, La Banque du Japon a réaffirmé son intention, formulée en avril 2013, de doubler la base monétaire jusqu'à fin 2014 pour la porter à 270 000 milliards de yens, soit environ la moitié du PIB nominal, en procédant à d'importants achats d'obligations d'Etat japonaises à long terme. Cette mesure vise à relever l'inflation à un niveau d'environ 2% dans un délai raisonnable. Nous pensons que les taux d'intérêt à court terme vont poursuivre leur hausse. A l'opposé, nous envisageons une décélération des taux à long terme suite au relèvement de la TVA à partir Avril 2014.

Figure 7 : Evolution des taux d'intérêt au Japon



Source : Reuters

Résumé de l'évolution des courbes des taux d'intérêt.

Nous constatons d'une manière générale que l'évolution des courbes des taux d'intérêt reflète une reprise économique dans les différentes zones d'interventions. Toutefois cette reprise économique est encore lente et soumise à plusieurs facteurs conjoncturels. A court terme, les courbes devraient conserver à peu près le même rythme d'expansion qu'elle avait affiché jusqu'ici. Le redressement est stimulé par le fait que le processus de désendettement du secteur privé touche à sa fin aux Etats-Unis, que les effets de frein de la politique budgétaire s'atténuent aux Etats-Unis et en Europe et que la politique monétaire reste expansionniste dans les principaux pays industrialisés. En France et en Allemagne, la baisse des taux directeurs et la stabilité des prix observés relanceront la croissance économique sur le court terme. Mais le niveau très élevé du chômage et de la pauvreté pourrait avoir des effets néfastes sur les rendements des taux long. Aux USA et au Canada les rendements à court terme devraient croître après un léger repli observé au quatrième trimestre dû au *government shutdown*, les spéculations quant à la politique de rachat des titres américains mise sur pied par la FED à hauteur de 85 milliards par mois contribuera à faire grimper ou baisser les taux à long terme des principales économies des zones d'interventions. Par ailleurs, le surendettement des ménages et l'augmentation des prêts hypothécaires au Canada pourraient avoir un impact sur les rendements à long terme. Au Japon, Les dernières données tirées d'enquêtes au quatrième trimestre vont dans le sens d'un redressement de l'activité économique. Les résultats de l'enquête *Tankan* de la Banque du Japon ont continué de s'inscrire en hausse en décembre pour les grandes entreprises du secteur manufacturier et des autres secteurs, indiquant une amélioration de la confiance des chefs d'entreprise. La croissance des rendements à court terme observé au quatrième trimestre, pourraient continuer au premier trimestre 2014. En outre, la dépréciation du Yen, la hausse du niveau d'inflation, ainsi que l'augmentation de la base monétaire, pourraient contribuer à baisser les rendements des taux long. En Suisse, les rendements des taux à court terme sont restés très bas, cela est dû à une baisse des exportations et une inflation proche de zéro, par ailleurs le CHF s'est raffermi face aux principales devises internationales ce qui a procuré un sentiment de monnaie refuge sur les marchés. Toutefois, le volume des opérations est resté faible sur le marché monétaire au trimestre écoulé, dû à des liquidités abondantes. La plupart des indicateurs disponibles laissent présager au premier trimestre 2014 une accélération qui devrait être essentiellement portée par la nette reprise des exportations de biens. Cette prévision est entachée de grandes incertitudes, qui tiennent majoritairement à l'évolution de la conjoncture à l'étranger. Cela pourrait avoir un impact sur les rendements des

taux long. En Angleterre, les rendements à court terme ont baissé au quatrième trimestre 2013, mais pourrait croître dès le 1^{er} trimestre 2014, la baisse de l'inflation a contribué à relancer la croissance économique au moyen et long terme, mais un effet inverse pourrait être observé suite à une saturation du marché au 1^{er} trimestre 2014.

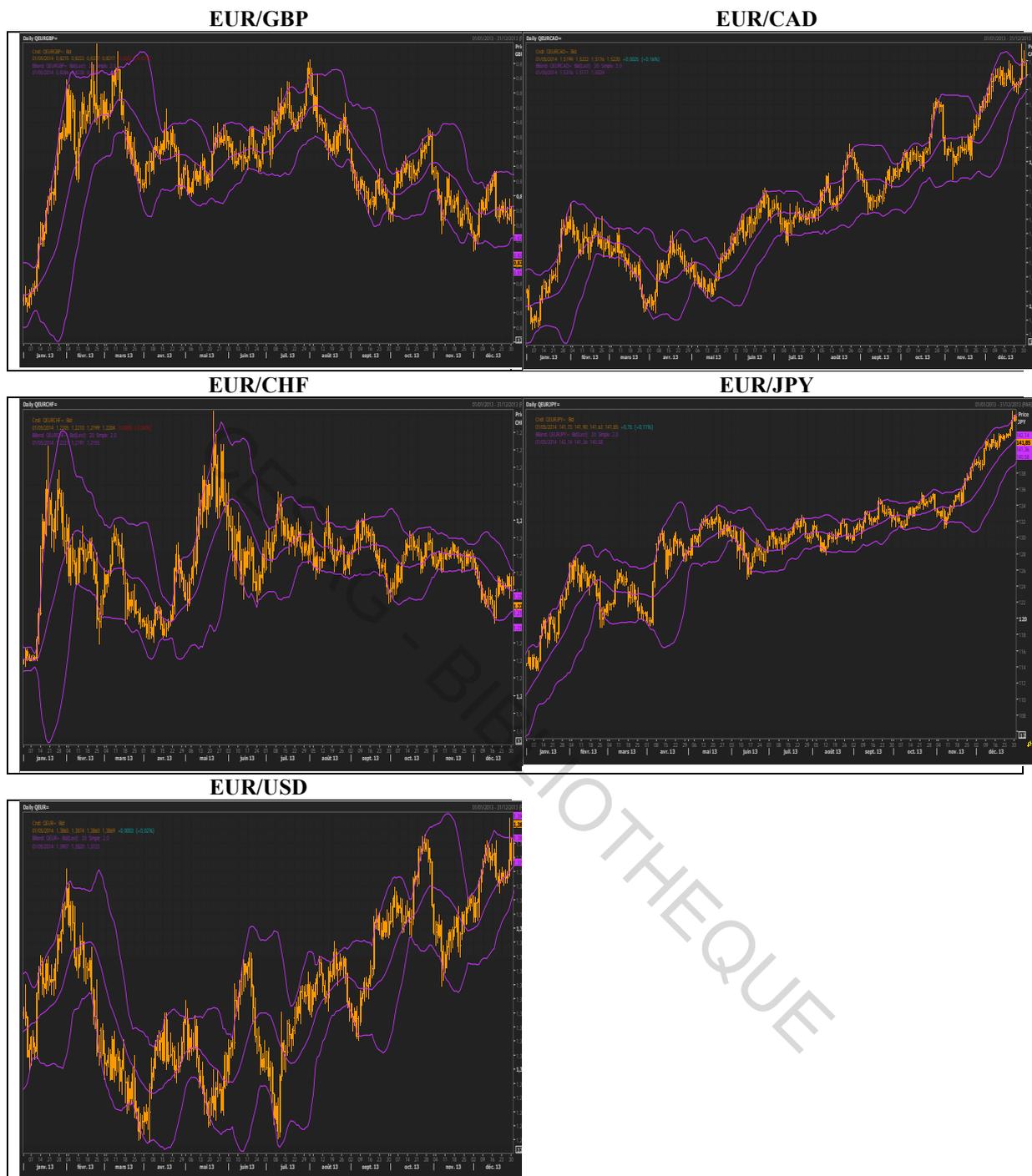
1.2.2. Anticipation des taux de change

Dans cette section, nous proposons une analyse de l'évolution de l'euro face aux principales devises au quatrième trimestre de 2013 afin d'émettre des prévisions sur l'évolution future de ces taux de changes en fonction de la conjoncture internationale.

Durant le quatrième trimestre 2013, nous constatons que l'Euro s'est renforcé par rapport aux devises des pays exportateurs de matières premières, à savoir le Canada, les USA et le Japon. L'appréciation de l'euro face au Yen est due à la politique monétaire de la Banque Centrale qui souhaiterait accroître la masse monétaire en circulation au Japon (Figure 8).

Ses évolutions vis-à-vis des devises des économies britannique et suisse ont été contrastées. En effet, ces deux principales devises se sont raffermies par rapport à l'euro. Cet euro fort est une cause de la très faible inflation constatée dans la zone euro (0,6% sur un an), alors que le mandat de la BCE est de maintenir l'inflation sous les 2%, mais proche des 2%. Or nous en sommes très loin. On peut imaginer que la BCE interviendra pour que l'euro arrête de s'apprécier, mais pas pour qu'il soit déprécié. En outre, les fluctuations des taux de change ont été largement liées, aux incertitudes politiques hors de la zone euro, ainsi qu'aux ajustements des anticipations des marchés relatives aux perspectives économiques pour la zone par rapport à celles d'autres grandes économies et aux évolutions des anticipations de taux d'intérêt. Par ailleurs grâce à la différenciation des taux d'intérêt, entre l'euro et les principales devises, nous constatons que la variation des taux d'intérêt entre l'euro et le USD, CAD, JPY est positive cela nous permet de conclure que l'Euro pourrait continuer de s'apprécier par rapport à ces devises, tandis que la variation des taux d'intérêt entre l'euro, le CHF et le GBP évolue du manière négative, cela nous permet de conclure que l'euro pourrait connaître une décélération par rapport à ces principales devises.

Figure 8 : Evolution des taux de change des zones d'interventions



Source : Yahoo Finance

1.3. Stratégie de constitution du portefeuille

La stratégie de constitution de notre portefeuille prend en compte les prévisions du marché notamment les prévisions des taux d'intérêt et de change. Compte tenu de ces prévisions, nous avons élaboré deux étapes qui nous permettront de définir la quantité allouée à chaque actif à savoir :

- Réunir les obligations d'Etats des pays dans lesquels nous avons décidé d'investir.
- selon nos anticipations de l'évolution des taux d'intérêt¹⁵, et compte tenu de l'horizon de temps que nous nous sommes fixés, nous avons décidé d'allouer près de 60% aux actifs de court terme, dont la duration se situe dans la marge de notre horizon de temps.

Il s'agira pour nous d'adopter une stratégie de gestion active de notre portefeuille à partir des prévisions des mouvements de taux d'intérêt, nous ajusterons la sensibilité de notre portefeuille aux variations de taux d'intérêt afin de tirer profit de ses prévisions. Dans le cadre du présent travail, nous avons anticipé des prévisions à la hausse des taux d'intérêts, nous allons donc raccourcir l'horizon de temps du portefeuille en constituant un portefeuille d'obligations à court, moyen et long terme.

2. Composition du portefeuille

Le portefeuille est composé de sept sous portefeuilles obligataires correspondant aux six zones retenues pour l'investissement des réserves : zone Euro composée principalement de la France et de l'Allemagne, zone Grande Bretagne, zone Canada, zone Suisse, zone USA, zone Japon, Conformément au statut de la BEAC, l'horizon de placement de son portefeuille est de 1,5 années. Dans le cadre du présent travail nous avons défini une plage en horizon d'années de 1 à 2 années en accord avec la stratégie d'évolution des taux d'intérêt ou nous espérons un excess return¹⁶ positif. Conformément à la stratégie basée sur le déplacement de la courbe des taux, nous avons constitué un portefeuille bullet composé à hauteur de 60% de titres à 1 an, de 33% de titres à 2 ans, 8% de titres à 3 ans, et enfin de 5% de titres à 4 ans.

Par ailleurs, cette allocation a permis de respecter l'horizon de temps donné et est en accord avec nos prévisions des taux d'intérêt.

Cette section nous a permis de mettre en exergue les différents actifs, les quantités allouées à chacun de ces actifs ainsi que le poids qu'il représente dans les sous portefeuilles respectifs. A partir de ces informations, il est logique dans la section suivante, d'évaluer la performance du portefeuille ainsi que celle du gestionnaire.

¹⁵ Les taux d'intérêt évolueront à la hausse car les économies de nos différentes zones d'intervention sont en pleine reprise

¹⁶ Un excess return c'est la différence entre la performance d'un actif avec celle de son benchmark

3. Evaluation de la performance du portefeuille

Dans cette section, nous évaluerons dans un premier temps la rentabilité du portefeuille à travers une analyse des rendements des 7 sous portefeuilles qui le constituent, et ensuite nous analyserons sa performance à travers les indicateurs de performance d'un portefeuille notamment l'indice de Sharpe.

3.1. Evolution du rendement du portefeuille.

Du 1^{er} Janvier 2014 au 30 Avril 2014, le cours des actifs retenus pour les zones Grande Bretagne, Canada, Japon, ont connu un mouvement à la hausse. Cette embellie a profité aux sous portefeuilles Grande Bretagne, Canada, Japon, de sorte que ces trois sous portefeuilles ont respectivement enregistrés des rendements positifs de 0.438% et 2.399% et 2.540% supérieur à ceux de notre Benchmark qui est de 0.11%. Par contre, le cours des actifs retenus pour les zones France, Allemagne, Suisse, USA ont continué leur mouvement à la baisse impactant négativement les sous portefeuilles de ces zones respectives. En effet, la baisse des cours des actifs de ces sous portefeuilles ne permet pas d'obtenir des rendements positifs, mais plutôt sur un horizon de temps plus long. Par conséquent, les rendements négatifs de ces sous portefeuilles et les fluctuations des taux de change largement liées aux incertitudes politiques hors de la zone euro, ainsi qu'aux ajustements des anticipations des marchés relatives aux perspectives économiques ont eu un impact négatif sur le rendement de notre portefeuille qui est de -0.200%, très inférieur à celui de notre benchmark qui est de 0.11%

3.2. Réallocation du portefeuille

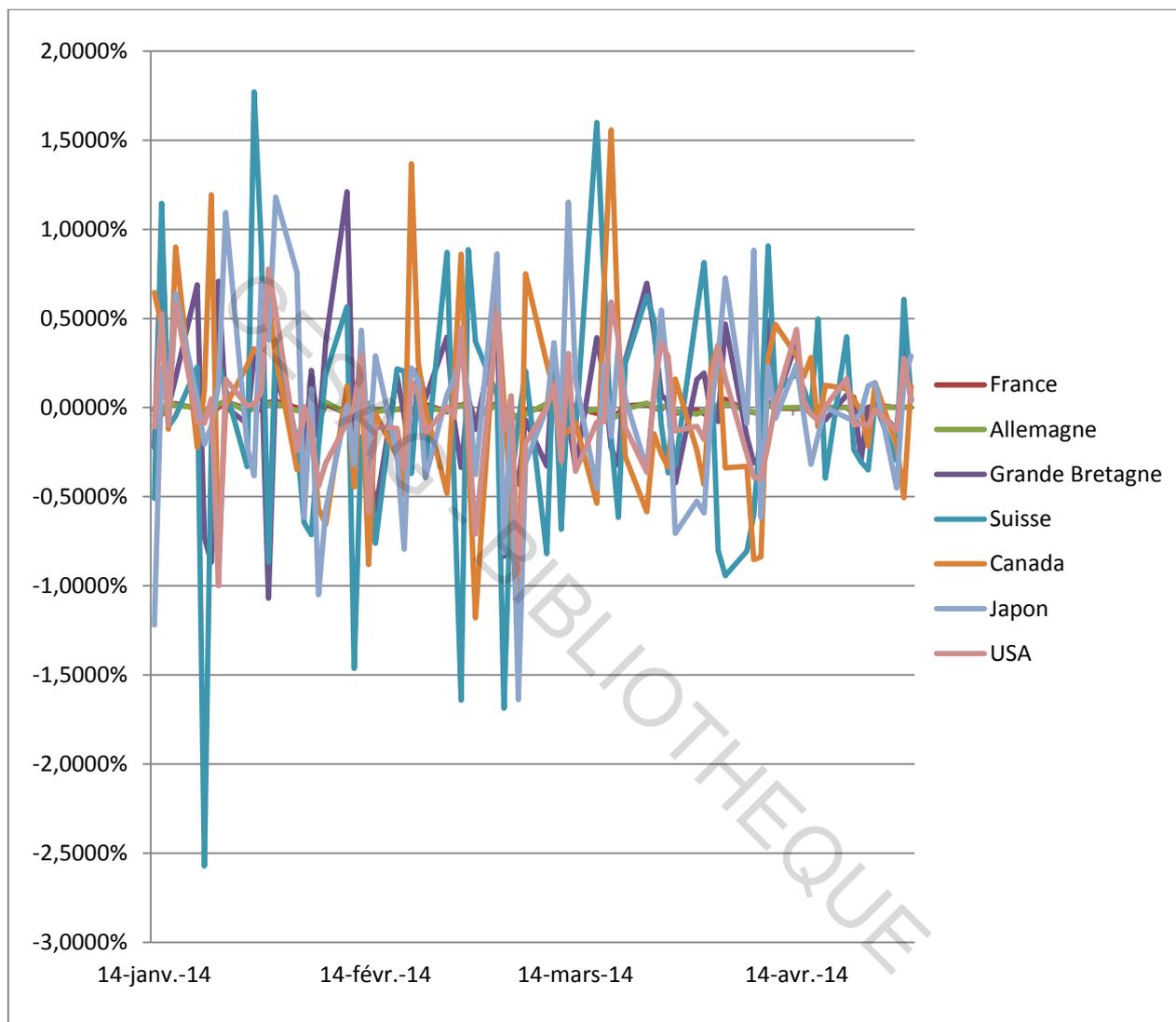
Il ressort de l'analyse précédente que le portefeuille enregistre un rendement négatif. Suite à cela, nous pouvons décider de sortir les sous portefeuilles dont les rendements sont négatifs et ne se concentrer que sur les portefeuilles dont les rendements sont positifs. Cette comparaison se limite toutefois aux performances financières brutes. Par ailleurs, nous allons ramener la performance financière au risque pris et évaluer cette dernière à travers trois indicateurs de mesure de performance notamment celui de Sharpe.

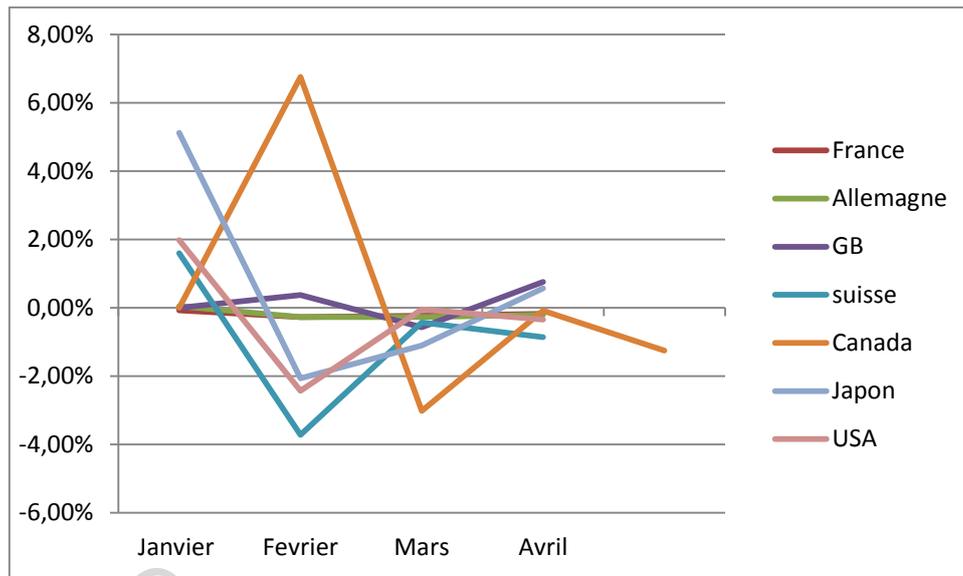
3.3. Evaluation de la performance

Dans l'analyse de la performance de notre portefeuille, vu que battre les performances du benchmark constitue l'objectif principal, il convient d'évaluer la performance du portefeuille à

travers les indices de performance notamment celui de Sharpe. Au regard de l'indice de Sharpe, le portefeuille n'est pas performant. Dans cette section, nous pouvons conclure que le portefeuille n'a pas atteint une performance supérieure à celui du benchmark.

Figure 9 : Evolution du rendement du portefeuille





III. Leçon de la gestion du portefeuille et recommandations

La gestion de portefeuille a pour objet de faire en sorte que les efforts d'une institution soient effectivement concentrés sur ses priorités. L'objectif est d'aligner les ressources avec les besoins. La gestion de portefeuille est un outil qui a donc pour fonction d'assurer de manière régulière l'adéquation entre les projets, la capacité et les ressources dont dispose une institution pour les réaliser. Le présent travail, nous a permis d'appréhender tour à tour les objectifs et contraintes d'une gestion de portefeuille, son cycle de gestion, et les différentes mesures d'évaluation de la performance. Par ailleurs nous avons aussi appréhendé l'organisation et les étapes de la gestion d'un portefeuille. Dans le cadre d'un portefeuille de devise, La gestion des réserves vise à faire en sorte que :

- un montant adéquat d'actifs extérieurs du secteur public soit mis à la disposition et sous le contrôle des autorités afin de leurs permettre d'atteindre une série d'objectifs bien définis pour un pays ou une union ;
- les risques de liquidités, de marché, et de crédit soient gérés de manière prudente ;
- compte tenu des contraintes de liquidités, et des autres risques, les fonds affectés à la constitution des réserves aient un rendement à moyen ou long terme.

C'est ainsi que dans le cadre de notre travail, le troisième chapitre a été pour nous l'occasion de présenter un outil de sélection et de mesure de performance qui met en application l'ensemble des acquis en Gestion de portefeuille au cours de notre formation en Master en Banque et Finance au CESAG. Sa construction répond à un souci d'utilisation simple et intuitive. Son utilisation nous a permis de proposer un portefeuille d'obligations d'Etat de 100 000 000 000 FCFA dont la

structuration a été répartie entre 6 espaces différents notamment la zone EUR, GBP , CHF, USD, CAD, JPY répondant à six niveaux d'espérance de rendement sur la base des données historiques de Reuters Eikon et à l'analyse de leur performance. Nos portefeuilles, profitant de l'embellie du marché, certains d'entre eux réalisent des différentielles extraordinaires de plus de 2300% de celle de notre benchmark qui est de 0.11% sur les quatre premiers mois de l'année. Si ces tendances se poursuivent, les performances financières de plus 4600 % en une année seront atteintes. Tandis que d'autres avaient des performances financières négatives de plus de 2500%. Cette performance en dents de scie de notre portefeuille nous incite à recommander à la BEAC d'adopter des pratiques saines de gestion des réserves, ces pratiques étant cruciales car elles peuvent renforcer la résistance globale d'un pays ou d'une région face aux chocs. Du fait de leur contact avec les marchés financiers, les gestionnaires des réserves ont accès à des informations précieuses grâce auxquelles ils tiennent les décideurs au fait de l'évolution des marchés et de la manière dont ils appréhendent les menaces potentielles. L'importance d'une saine gestion est aussi illustrée par l'expérience et notamment des cas ou des pratiques de gestion déficientes ou hasardeuses des réserves ont empêché les autorités de réagir efficacement face aux crises financières, ce qui peut les avoir aggravé. En outre, les pratiques de gestion des réserves défailtantes ou risquées peuvent aussi avoir un coup financier non négligeable et affecter gravement la réputation d'un pays. Plusieurs pays ont subi des pertes considérables qui ont eu des répercussions budgétaires directes ou indirectes¹⁷. Ainsi des décisions judicieuses de gestion de portefeuille sur sa composition en devises, la sélection des instruments de placement et des échéances acceptables, qui reflètent les conditions et la situation réelle d'un pays permettent d'assurer la sauvegarde des actifs, de les rendre aisément disponibles et d'étayer la confiance des marchés.

¹⁷ La BEAC a perdu en 2009 plus de 30 millions d'euros dû aux mauvais placements des gestionnaires de réserve de change, ce qui a conduit à de lourdes conséquences et un manque de crédibilité de cette institution

CONCLUSION

La gestion des réserves est l'un des piliers sur lesquels repose l'activité des Banques Centrales. Nous avons voulu contribuer à la mise d'une méthode de sélection de portefeuille et d'évaluation de la performance qui s'inspireraient des indicateurs usuels de mesure de la performance (alpha de Jensen, indice de Sharpe, indice de Treynor).

L'application de cette démarche aux données historiques extraites de Reuters Eikon nous a permis de proposer un portefeuille constitué de sept sous portefeuilles répondant à sept niveaux de performances. En outre, dans une perspective de testing de la démarche adoptée ; les performances financières et le risque de ces sous portefeuilles ont été calculés sur les quatre premiers mois de l'année 2014. Il en ressort de cette évaluation que 3 sous portefeuilles ont un rendement supérieur à celui de notre benchmark tandis que les quatre autres sous portefeuilles sont moins performants que le benchmark, En effet, un certain nombre de réserves pourraient être émises à l'endroit de notre démarche.

- D'abord au niveau de l'horizon de temps, le postulat selon lequel l'horizon de temps est de 1.5 années bien que nous ayons un intervalle de temps compris entre 1 à 2 ans nous paraît limité car pour nos sous portefeuilles dont les rendements sont négatifs, un investissement à long terme auraient pu nous permettre d'obtenir des rendements positifs ;
- En outre, les prévisions des courbes des taux que nous avons effectuées peuvent ne pas être suffisantes dans la mesure où nous n'avons pas eu assez d'informations nécessaires pour une bonne prévision des taux ;
- Enfin, l'approche stratégique et intuitive par laquelle nous avons procédé qui consiste à battre les performances de notre benchmark pourrait ne pas être appropriée lorsqu'il s'agit d'un portefeuille de Banque Centrale dans la mesure où une approche plus rigoureuse telle que la Méthode de Markowitz nous aurait permis de déterminer plus rigoureusement le poids optimal à affecter à chaque zone de notre portefeuille ;

Par ailleurs, la gestion des réserves de change devrait comporter des critères de responsabilisation en fonction de la performance, privilégiant la diversification des objectifs et des alternatives d'investissement.

Il est donc possible de construire des portefeuilles plus performant soit en ayant recours à d'autres méthodes de sélection des portefeuilles, soit en ayant recours un cadre plus restrictif comme celui de Markowitz ou enfin en revoyant la duration des portefeuilles Banque Centrale à la hausse.

CESAG - BIBLIOTHEQUE

CESAG - BIBLIOTHEQUE

BIBLIOGRAPHIE

Ouvrages

1. Florin AFTALON, 2004 « La Nouvelle Finance et la Gestion des portefeuilles» 2ème édition, ed. ECONOMICA
2. FONG, G. & VASICEK, O. (1997). “A multidimensional framework for risk analysis,” Financial Analysts Journal, July/August
3. Francois-Eric RACICOT et Raymond THEORET « Traité de gestion de portefeuille : Titres à revenus fixes et produits dérivés avec application excel » 4e édition Presses de l’université du Quebec
4. Francois-Eric RACICOT et Raymond THEORET « Traité de gestion de portefeuille : Titres à revenus fixes et produits dérivés avec application excel » 4^e édition Presses de l’université du Quebec.
5. Frank J. FABOZZI, 1996 « The Handbook of Fixed Income Securities» 5ème edition
6. Frank J. FABOZZI, Lionel MARTELLINI, Philippe PRIAULET, 2006 «Advance bond Portfolio Management, Best practices in modeling and strategies» edition John Wiley & Sons, Inc.
7. Gilles NANCY. « Gestion du risque de change et mouvements de capitaux » : Economica 1976
8. Joanna PLACE « Basic Bond Analysis » Bank of England, London, December 2000
9. John L. MARGIN and Donald L. TUTTLE, 1999 «Managing Investments Portfolios» : Second edition (Charlottesville, VA: Association for investment Management Research)
10. Mondher CHERIF « Les Taux de Change » Les essentiels de la Banque, Revue Banque Edition.
11. P. PRISSERT « La gestion du risque de change » Revue Banque, Octobre, 1973
12. Roland PORTRAIT, Patrice PONCET, 2012, Finance de marché : instruments de base, produits dérivés, portefeuilles et risques ed. DALLOZ, Paris, p 699
13. W. SEAN CLEARY, Charles P. JONES, 2000 « Investments Analysis and Management» Canadian Edition

Les Articles

14. Angélika Lagerblom , Guy Levy-Rueff, 2006, « La gestion des réserves de change et ses conséquences pour les marchés », Bulletin de la BDF No148
15. Monsieur de Posson, 2005-2006 «Economie financière et gestion de portefeuille»

Mémoires

16. HAGE-ALI Rayane, (2008) Sélection de portefeuille d'action et mesure de performance : Une application à la Bourse Régionale des Valeurs Mobilières de l'Afrique de l'Ouest
Mémoire de fin d'études en international and corporate finance, ISC School of Management
17. Armand Michel ZOA, 2009, Quelle contribution de la gestion alternative à la gestion des réserves de change de la BEAC ? Mémoire de fin d'études en Master et Banque Option finance de marché, Centre Africain d'Etudes Supérieures de Gestion.

Webographie

Site internet de la BEAC, www.beac.int

Site internet de HEC Montréal, www.hec.ca

ANNEXES

CESAG - BIBLIOTHEQUE

Annexe 1 : Evolution de la courbe des taux d'intérêt de la France

	Courbe					Variation			
	déc.-13	nov.-13	août-13	mai-13	déc.-12	nov.-13	août-13	mai-13	déc.-12
FR1MT	0,235	0,095	0,045	0,047	0,000	0,140	0,190	0,188	0,235
FR3MT	0,206	0,106	0,080	0,050	0,005	0,100	0,126	0,156	0,201
FR6MT	0,179	0,117	0,112	0,055	0,010	0,062	0,067	0,124	0,169
FR9MT	0,212	0,130	0,164	0,064	0,029	0,082	0,048	0,148	0,183
FR1YT	0,220	0,144	0,213	0,076	0,039	0,076	0,007	0,144	0,181
FR2YT	0,287	0,238	0,325	0,191	0,059	0,049	-0,038	0,096	0,228
FR3YT	0,470	0,390	0,531	0,397	0,198	0,080	-0,061	0,073	0,272
FR4YT	0,817	0,662	0,880	0,649	0,404	0,155	-0,063	0,168	0,413
FR5YT	1,229	1,006	1,218	0,901	0,666	0,223	0,011	0,328	0,563
FR6YT	1,440	1,202	1,429	1,069	0,950	0,238	0,011	0,371	0,490
FR7YT	1,706	1,469	1,690	1,327	1,236	0,237	0,016	0,379	0,470
FR8YT	1,964	1,720	1,951	1,575	1,514	0,244	0,013	0,389	0,450
FR9YT	2,238	2,029	2,222	1,843	1,761	0,209	0,016	0,395	0,477
FR10YT	2,432	2,218	2,478	2,076	1,994	0,214	-0,046	0,356	0,438
FR15YT	2,937	2,778	3,003	2,620	2,533	0,159	-0,066	0,317	0,404
FR20YT	3,112	2,977	3,217	2,815	2,695	0,135	-0,105	0,297	0,417
FR30YT	3,453	3,340	3,445	3,098	2,980	0,113	0,008	0,355	0,473
FR50YT	3,490	3,398	3,618	3,293	3,170	0,092	-0,128	0,197	0,320
Moyenne						0,1449	0,0003	0,2489	0,3547

Annexe 2 : Evolution de la courbe des taux d'intérêt de l'Allemagne

	Courbe					Variation			
	déc.-13	nov.-13	août-13	mai-13	déc.-12	nov.-13	août-13	mai-13	déc.-12
DE1MT=RR	0,0960	0,0800	0,0110	0,0160	0,0510	0,0160	0,0850	0,0800	0,0450
DE3MT=RR	0,1120	0,0700	0,0150	0,0100	0,0000	0,0420	0,0970	0,1020	0,1120
DE6MT=RR	0,0850	0,0590	0,0400	0,0400	-0,0020	0,0260	0,0450	0,0450	0,0870
DE9MT=RR	0,1270	0,0680	0,0870	0,0450	0,0060	0,0590	0,0400	0,0820	0,1210
DE1YT=RR	0,1430	0,1080	0,1090	0,0350	0,0110	0,0350	0,0340	0,1080	0,1320
DE2YT=RR	0,2070	0,1190	0,2480	0,0770	-0,0280	0,0880	-0,0410	0,1300	0,2350
DE3YT=RR	0,3740	0,2300	0,4120	0,1830	0,0090	0,1440	-0,0380	0,1910	0,3650
DE4YT=RR	0,6490	0,4170	0,6600	0,3330	0,1460	0,2320	-0,0110	0,3160	0,5030
DE5YT=RR	0,9270	0,6550	0,8220	0,4990	0,2850	0,2720	0,1050	0,4280	0,6420
DE6YT=RR	1,1760	0,8710	1,0540	0,6990	0,5320	0,3050	0,1220	0,4770	0,6440
DE7YT=RR	1,3930	1,1260	1,2800	0,8910	0,7540	0,2670	0,1130	0,5020	0,6390
DE8YT=RR	1,6060	1,3560	1,4920	1,1240	0,9740	0,2500	0,1140	0,4820	0,6320
DE9YT=RR	1,8540	1,6030	1,7180	1,3600	1,1760	0,2510	0,1360	0,4940	0,6780
DE10YT=RR	1,9410	1,6930	1,8600	1,5140	1,3050	0,2480	0,0810	0,4270	0,6360
DE15YT=RR	2,4570	2,2560	2,3500	2,0080	1,8060	0,2010	0,1070	0,4490	0,6510
DE20YT=RR	2,7030	2,5390	2,5880	2,2570	2,0570	0,1640	0,1150	0,4460	0,6460
DE30YT=RR	2,7540	2,6200	2,6520	2,3720	2,1580	0,1340	0,1020	0,3820	0,5960
Moyenne						0,1608	0,0709	0,3024	0,4332

Annexe 3 : Evolution de la courbe des taux d'intérêt de la Grande Bretagne

	Courbe					Variation			
	déc.-13	nov.-13	août-13	mai-13	déc.-12	nov.-13	août-13	mai-13	déc.-12
GB1MT=RR	0,2620	0,3050	0,3180	0,3380	0,4700	-0,0430	-0,0560	-0,0760	-0,2080
GB3MT=RR	0,3890	0,3790	0,3690	0,3750	0,4590	0,0100	0,0200	0,0140	-0,0700
GB6MT=RR	0,4020	0,3980	0,3880	0,3930	0,4510	0,0040	0,0140	0,0090	-0,0490
GB1YT=RR	0,3760	0,4250	0,3860	0,3540	0,3380	-0,0490	-0,0100	0,0220	0,0380
GB2YT=RR	0,5660	0,4650	0,4180	0,3760	0,3270	0,1010	0,1480	0,1900	0,2390
GB3YT=RR	0,9230	0,7290	0,7500	0,4980	0,3630	0,1940	0,1730	0,4250	0,5600
GB4YT=RR	1,5090	1,2020	1,2300	0,6830	0,5560	0,3070	0,2790	0,8260	0,9530
GB5YT=RR	1,8670	1,5400	1,5660	0,9230	0,8710	0,3270	0,3010	0,9440	0,9960
GB6YT=RR	2,1980	1,8470	1,8280	1,1500	0,9370	0,3510	0,3700	1,0480	1,2610
GB7YT=RR	2,4200	2,0900	2,0880	1,3900	1,2090	0,3300	0,3320	1,0300	1,2110
GB8YT=RR	2,6320	2,3350	2,3210	1,7560	1,4320	0,2970	0,3110	0,8760	1,2000
GB9YT=RR	2,8790	2,6040	2,5920	1,8550	1,6020	0,2750	0,2870	1,0240	1,2770
GB10YT=RR	3,0320	2,7700	2,7740	2,0040	1,8420	0,2620	0,2580	1,0280	1,1900
GB15YT=RR	3,3810	3,1690	3,1340	2,6070	2,3480	0,2120	0,2470	0,7740	1,0330
GB20YT=RR	3,5080	3,3830	3,3630	2,9190	2,7030	0,1250	0,1450	0,5890	0,8050
GB25YT=RR	3,5910	3,4950	3,4650	3,1630	2,9250	0,0960	0,1260	0,4280	0,6660
GB30YT=RR	3,6730	3,5980	3,5880	3,2660	3,1000	0,0750	0,0850	0,4070	0,5730
GB40YT=RR	3,6230	3,5540	3,5580	3,4070	3,2290	0,0690	0,0650	0,2160	0,3940
GB50YT=RR	3,5670	3,5210	3,5350	3,3740	3,2250	0,0460	0,0320	0,1930	0,3420
Moyenne						0,1573	0,1646	0,5246	0,6532

Annexe 4 : Evolution de la courbe des taux d'intérêt de la Suisse

	Courbe					Variation			
	déc.-13	nov.-13	août-13	mai-13	déc.-12	nov.-13	août-13	mai-13	déc.-12
CHOND=RR	-0,0800	-0,2000	-0,1500	-0,1000	-0,1700	0,1200	0,0700	0,0200	0,0900
CH1WT=RR	-0,2200	-0,1200	-0,1500	-0,1500	-0,1700	-0,1000	-0,0700	-0,0700	-0,0500
CH1MT=RR	-0,2200	-0,1200	-0,1500	-0,1500	-0,3500	-0,1000	-0,0700	-0,0700	0,1300
CH2MT=RR	-0,1700	-0,1000	-0,1800	-0,1500	-0,0700	-0,0700	0,0100	-0,0200	-0,1000
CH3MT=RR	-0,1700	-0,0700	-0,1400	-0,1300	-0,2000	-0,1000	-0,0300	-0,0400	0,0300
CH6MT=RR	-0,0800	-0,1100	-0,0500	-0,0400	-0,1000	0,0300	-0,0300	-0,0400	0,0200
CH1YT=RR	0,0800	0,0300	0,0700	0,1000	0,0500	0,0500	0,0100	-0,0200	0,0300
CH2YT=RR	-0,0040	-0,0960	0,0130	-0,0230	-0,1110	0,0920	-0,0170	0,0190	0,1070
CH3YT=RR	0,0250	-0,0700	0,1120	-0,0130	-0,1830	0,0950	-0,0870	0,0380	0,2080
CH4YT=RR	0,1120	0,0170	0,2060	0,1020	-0,0830	0,0950	-0,0940	0,0100	0,1950
CH5YT=RR	0,2120	0,1190	0,2750	0,1660	0,0370	0,0930	-0,0630	0,0460	0,1750
CH6YT=RR	0,4360	0,3020	0,5060	0,2940	0,0980	0,1340	-0,0700	0,1420	0,3380
CH7YT=RR	0,7100	0,5120	0,7300	0,4980	0,1880	0,1980	-0,0200	0,2120	0,5220
CH8YT=RR	0,8620	0,6490	0,8350	0,5770	0,2810	0,2130	0,0270	0,2850	0,5810
CH9YT=RR	0,9960	0,8120	0,9900	0,6800	0,3040	0,1840	0,0060	0,3160	0,6920
CH10YT=RR	1,0890	0,8810	1,0860	0,7360	0,4520	0,2080	0,0030	0,3530	0,6370
CH15YT=RR	1,5690	1,3540	1,4450	1,0890	0,8390	0,2150	0,1240	0,4800	0,7300
CH20YT=RR	1,7300	1,5260	1,5740	1,2020	0,9930	0,2040	0,1560	0,5280	0,7370
CH30YT=RR	1,7700	1,5460	1,6030	1,2310	1,0500	0,2240	0,1670	0,5390	0,7200
Moyenne						0,0939	0,0012	0,1436	0,3048

Annexe 5 : Evolution de la courbe des taux d'intérêt du Canada

	Courbe					Variation			
	déc.-13	nov.-13	août-13	mai-13	déc.-12	nov.-13	août-13	mai-13	déc.-12
CA1MT=RR	0,8800	0,9400	0,9700	1,0200	0,9100	-0,0600	-0,0900	-0,1400	-0,0300
CA2MT=RR	0,8850	0,9350	0,9750	1,0000	0,9200	-0,0500	-0,0900	-0,1150	-0,0350
CA3MT=RR	0,9100	0,9400	0,9900	1,0150	0,9200	-0,0300	-0,0800	-0,1050	-0,0100
CA6MT=RR	0,9450	0,9650	1,0200	1,0300	1,0000	-0,0200	-0,0750	-0,0850	-0,0550
CA1YT=RR	0,9850	1,0000	1,0950	1,0750	1,0900	-0,0150	-0,1100	-0,0900	-0,1050
CA2YT=RR	1,1350	1,0970	1,1940	1,0810	1,1420	0,0380	-0,0590	0,0540	-0,0070
CA3YT=RR	1,2070	1,1930	1,4380	1,1940	1,2150	0,0140	-0,2310	0,0130	-0,0080
CA4YT=RR	1,3820	1,3220	1,5790	1,3750	1,3300	0,0600	-0,1970	0,0070	0,0520
CA5YT=RR	1,9570	1,7330	1,9520	1,4830	1,3850	0,2240	0,0050	0,4740	0,5720
CA7YT=RR	2,2190	2,0460	2,2400	1,7700	1,5520	0,1730	-0,0210	0,4490	0,6670
CA10YT=RR	2,7740	2,5560	2,6200	2,0680	1,8040	0,2180	0,1540	0,7060	0,9700
CA20YT=RR	3,1690	3,0490	3,0190	2,5760	2,3290	0,1200	0,1500	0,5930	0,8400
CA30YT=RR	3,2420	3,1500	3,0700	2,6310	2,3660	0,0920	0,1720	0,6110	0,8760
Moyenne						0,0588	-0,0363	0,1825	0,2867

Annexe 6 : Evolution de la courbe des taux d'intérêt des Etats unis

	Courbe					Variation			
	déc.-13	nov.-13	août-13	mai-13	déc.-12	nov.-13	août-13	mai-13	déc.-12
US1MT=RR	0,0127	0,0507	0,0200	0,0200	0,0200	-0,0380	-0,0073	-0,0073	-0,0073
US3MT=RR	0,0735	0,0608	0,0250	0,0380	0,0350	0,0127	0,0485	0,0355	0,0385
US6MT=RR	0,0908	0,1091	0,0510	0,0690	0,1140	-0,0183	0,0398	0,0218	-0,0232
US1YT=RR	0,1156	0,1178	0,1210	0,1370	0,1430	-0,0022	-0,0054	-0,0214	-0,0274
US2YT=RR	0,3840	0,2810	0,4030	0,2970	0,2510	0,1030	-0,0190	0,0870	0,1330
US3YT=RR	0,7640	0,5420	0,7810	0,4910	0,3540	0,2220	-0,0170	0,2730	0,4100
US5YT=RR	1,7360	1,3670	1,6460	1,0240	0,7250	0,3690	0,0900	0,7120	1,0110
US7YT=RR	2,4360	2,0940	2,2540	1,5310	1,1810	0,3420	0,1820	0,9050	1,2550
US10YT=RR	3,0060	2,7410	2,7890	2,1320	1,7570	0,2650	0,2170	0,8740	1,2490
US30YT=RR	3,9420	3,8090	3,7160	3,2780	2,9520	0,1330	0,2260	0,6640	0,9900
Moyenne						0,1388	0,0755	0,3544	0,5029

Annexe 7 : Evolution de la courbe des taux d'intérêt du Japon

	Courbe					Variation			
	déc.-13	nov.-13	août-13	mai-13	déc.-12	nov.-13	août-13	mai-13	déc.-12
JP1MT=RR	0,071	0,061	0,096	0,094	0,105	0,01	-0,025	-0,023	-0,034
JP3MT=RR	0,071	0,059	0,115	0,109	0,106	0,012	-0,044	-0,038	-0,035
JP6MT=RR	0,061	0,06	0,096	0,092	0,106	0,001	-0,035	-0,031	-0,045
JP9MT=RR	0,063	0,064	0,09	0,1	0,106	-0,001	-0,027	-0,037	-0,043
JP1YT=RR	0,084	0,089	0,104	0,114	0,099	-0,005	-0,02	-0,03	-0,015
JP2YT=RR	0,1	0,087	0,118	0,148	0,097	0,013	-0,018	-0,048	0,003
JP3YT=RR	0,141	0,116	0,147	0,197	0,11	0,025	-0,006	-0,056	0,031
JP4YT=RR	0,202	0,155	0,209	0,296	0,154	0,047	-0,007	-0,094	0,048
JP5YT=RR	0,244	0,188	0,264	0,362	0,188	0,056	-0,02	-0,118	0,056
JP6YT=RR	0,35	0,251	0,34	0,49	0,32	0,099	0,01	-0,14	0,03
JP7YT=RR	0,498	0,361	0,473	0,628	0,464	0,137	0,025	-0,13	0,034
JP8YT=RR	0,594	0,467	0,591	0,754	0,595	0,127	0,003	-0,16	-0,001
JP9YT=RR	0,688	0,552	0,677	0,833	0,721	0,136	0,011	-0,145	-0,033
JP10YT=RR	0,737	0,612	0,72	0,867	0,802	0,125	0,017	-0,13	-0,065
JP15YT=RR	1,106	1,011	1,179	1,23	1,323	0,095	-0,073	-0,124	-0,217
JP20YT=RR	1,593	1,496	1,649	1,645	1,771	0,097	-0,056	-0,052	-0,178
JP30YT=RR	1,738	1,649	1,764	1,77	1,984	0,089	-0,026	-0,032	-0,246
Moyenne						0,0625	-0,0171	-0,0816	-0,0418

Annexe 8 : Structure du portefeuille France

Caractéristiques de l'obligation		Valeur de marché		Sensibilité - Duration - Convexité			Caractéristique du portefeuille		
Symboles	Titres	Cours	YTM	Sensibilité	Duration	Convexité	Quantité	Valeur Total (F)	Poids actuel
FR0010112052=	OAT 4% 10/14	101,84	1,70%	0,799	0,806	0,621	380 900	39572966	87%
FR0010163543=	OAT 3.5% 04/15	103,24	1,01%	1,284	1,291	-1,124	5 000	516435	1%
FR0010216481=	OAT 3% 10/15	104,15	0,69%	1,767	1,773	1,203	5 000	528440	1%
FR0011452721=	OAT 0.25% 11/15	100,03	0,24%	1,895	1,897		5 000	500659	1%
FR0010288357=	OAT 3.25 04/16	105,89	0,68%	2,233	2,240	-1,831	5 000	529683	1%
FR0000187361=	OAT 5.00 10/16	111,58	0,82%	2,640	2,651	2,004	5 000	570708	1%
FR0010415331=	OAT 3.75% 04/17	109,90	0,72%	3,128	3,139	-3,110	1 000	109951	0%
FR0010517417=	OAT 4.25% 10/17	112,90	0,80%	3,543	3,557	1,786	1 000	115077	0%
FR0010604983=	OAT 4.00 04/18	113,28	0,85%	3,987	4,004	-4,572	1 000	113338	0%
FR0011394345=	OAT 1% 05/18	101,35	0,69%	4,298	4,313	-3,110	1 000	102284	0%
FR0010670737=	OAT 4.25 10/18	115,52	0,94%	4,391	4,411	1,415	1 000	117697	0%
FR0011523257=	OAT 1% 11/18	101,01	0,79%	4,772	4,791	-1,385	1 000	101440	0%
FR0000189151=	OAT 4.25 04/19	116,62	1,02%	4,803	4,827	-6,208	1 000	116675	0%
FR0000570921=	OAT 8.50 10/19	140,45	1,25%	4,823	4,853	3,044	1 000	144805	0%
FR0010776161=	OAT 3.75% 10/19	114,84	1,10%	5,263	5,292	0,279	1 000	116761	0%
FR0010854182=	OAT 3.5% 4/20	113,94	1,19%	5,701	5,735	-8,017	1 000	113986	0%
FR0010192997=	OAT 3.75% 04/21	116,20	1,40%	6,457	6,503	-10,189	1 000	116249	0%
FR0011196856=	OAT 3% 04/22	111,02	1,58%	7,383	7,441	-12,822	1 000	111058	0%
FR0000571044=	OAT 8.25 04/22	150,88	1,65%	6,506	6,560	-9,850	1 000	150990	0%
FR0011337880=	OAT 2.25% 10/22	104,75	1,67%	7,970	8,037	-6,702	1 000	105905	0%
FR0000571085=	OAT 8.50 04/23	156,49	1,84%	7,082	7,148	-11,016	1 000	156610	0%
FR0011486067=	OAT 1.75% 05/23	99,81	1,77%	8,617	8,693	-17,310	1 000	101440	0%
FR0010466938=	OAT 4.25% 10/23	121,11	1,88%	8,182	8,259	-4,118	1 000	123282	0%
FR0011619436=	OAT 2.25% 05/24	102,48	1,98%	9,236	9,328	-20,521	1 000	104580	0%
FR0000571150=	OAT 6.00 10/25	139,45	2,18%	9,014	9,113	-3,594	1 000	142520	0%

FR0010916924=	OAT 3.5% 04/26	113,25	2,25%	10,0990896	10,2129428	-23,2970828	1 000	113301	0%
FR0011317783=	OAT 2.75% 10/27	104,20	2,39%	11,4506964	11,5874799	-15,3866151	1 000	105609	0%
FR0000571218=	OAT 5.50 04/29	137,57	2,51%	11,1093162	11,2489125	-23,1624458	1 000	137644	0%
FR0000187635=	OAT 5.75 10/32	145,18	2,66%	12,7696185	12,9397707	-8,98407518	1 000	148124	0%
FR0010070060=	OAT 4.75% 04/35	131,62	3%	14,4136057	14,6129216	-32,6738573	1 000	131688	0%
FR0010371401=	OAT 4% 10/38	120,09	3%	16,4733987	16,7088172	-19,2263063	1000	122139	0%
FR0010773192=	OAT 4.5 04/41	129,99	3%	17,1005008	17,348056	-39,4782878	1000	130056	0%
FR0011461037=	OAT 3.25% 5/45	105,41	3%	19,8781809	20,1745525	-57,4473567	1000	108433	0%
FR0010171975=	OAT 4.00 04/55	122,25	3%	22,0158751	22,3511213	-52,8027026	1000	122309	0%
FR0010870956=	OAT 4% 4/60	122,82	3%	23,231108	23,587675	-54,5800472	1000	122876	0%

Annexe 9 : Structure du portefeuille Allemagne

Caractéristiques de l'obligation		Valeur de marché		Sensibilité - Duration - Convexité			Caractéristique du portefeuille		
Symboles	Titres	Cours	YTM	Sensibilité	Duration	Convexité	Quantité	Valeur Total (F)	Poids actuel
DE113525=	BUND BRD	100,72	2,76%	0,494	0,501	0,218	34 000	3543111	12%
DE113526=	BUND BRD	102,44	1,30%	0,978	0,984	-1,076	20 000	2072656	7%
DE113528=	BUND BRD	103,62	0,82%	1,459	1,465	0,903	20 000	2125845	7%
DE113529=	BUND BRD	105,59	0,69%	1,923	1,930	-1,660	15 000	1600505	5%
DE113446=	BUND BRD	112,43	0,88%	2,327	2,338	-2,985	15 000	1763875	6%
DE113530=	BUND BRD	108,31	0,65%	2,368	2,375	1,674	15 000	1673890	6%
DE113449=	BUND BRD	113,01	0,77%	2,526	2,535	2,645	15 000	1746468	6%
DE113531=	BUND BRD	109,46	0,57%	2,827	2,835	-2,463	5 000	553234	2%
DE113533=	BUND BRD	112,60	0,61%	3,243	3,253	2,157	5 000	580481	2%
DE113534=	BUND BRD	113,44	0,60%	3,690	3,701	-3,419	5 000	573566	2%
DE113535=	BUND BRD	115,89	0,66%	4,096	4,109	2,210	1 000	119379	0%
DE114155=	BUND OBL S155	101,04	1,14%	0,764	0,769		30 000	3072767	10%
DE114156=	BUND OBL S156	101,93	0,82%	1,135	1,139		20 000	2047133	7%
DE114157=	BUND OBL S157	101,96	0,70%	1,254	1,258		20 000	2041566	7%
DE114158=	BUND OBL S158	102,28	0,45%	1,743	1,746		15 800	1631418	5%
DE114159=	BUND OBL S159	103,34	0,44%	2,102	2,107		5 000	518431	2%
DE114160=	BUND OBL S160	104,97	0,54%	2,198	2,204	-1,362	5 000	525659	2%
DE114161=	BUND OBL S161	102,58	0,32%	2,736	2,740		5 000	516275	2%
DE114162=	BUND OBL S162	101,47	0,28%	3,107	3,111		1 000	101606	0%
DE114163=	BUND OBL S163	100,73	0,28%	3,236	3,241		1 000	100762	0%
DE114164=	BUND OBL S164	100,67	0,32%	3,742	3,748	0,364	1 000	100947	0%
DE114165=	BUND OBL S165	100,47	0,39%	4,094	4,102	-0,911	1 000	100560	0%
DE114167=	BUND OBL S167	102,16	0,54%	4,659	4,671	-0,188	1 000	102809	0%
DE111981=	BUBILL	100,00	0,00%	0,331	0,331		1 000	100000	0%
DE111994=	BUBILL	100,00	0,01%	0,370	0,370		30 000	2999850	10%

Annexe 10 : Structure du portefeuille Grande Bretagne

Caractéristiques de l'obligation		Valeur de marché		Sensibilité - Duration - Convexité			Caractéristique du portefeuille		
Symboles	Titres	Cours	YTM	Sensibilité	Duration	Convexité	Quantité	Valeur Total (F)	Poids actuel
GB280414=	ROYAL BK OF SCOT	100,00	0,01%	0,324	0,324		50 000	4999850	39%
GBT514=	TREASURY	101,65	2,53%	0,662	0,670	-0,339	20 000	2064848	16%
GBT2T15=	TREASURY	101,71	1,13%	1,034	1,040	-0,076	10 000	1029156	8%
GBT4T15=	TREASURY	105,73	1,30%	1,606	1,616	-0,481	10 000	1072380	8%
GBT815=	TREASURY	112,06	1,64%	1,814	1,829	-0,835	10 000	1125835	9%
GBT216=	TREASURY	102,24	0,90%	2,003	2,012	-0,366	2 000	206243	2%
GBT416=	TREASURY	107,31	1,22%	2,530	2,546	-0,902	2 000	217153	2%
GBT1T17=	TREASURY	101,82	1,14%	2,954	2,971	-1,116	2 000	205179	2%
GBT8T17=	TREASURY	124,23	1,86%	3,152	3,181	-1,733	2 000	254549	2%
GBT518=	TREASURY	113,21	1,71%	3,767	3,799	-2,205	2 000	229605	2%
GBT4H19=	TREASURY	112,66	1,92%	4,613	4,657	-3,208	2 000	228183	2%
GBT3T19=	TREASURY	109,41	1,99%	5,092	5,143	-3,875	2 000	221205	2%
GBT4T20=	TREASURY	115,20	2,11%	5,365	5,421	-4,091	2 000	233422	2%
GBT3T20=	TREASURY	109,80	2,17%	5,885	5,949	-4,947	2 000	221975	2%
GBIL1Q17=	TSY-IL 1.25% 17	110,52	-1,37%				2 000	221305	2%
GBIL0E19=	UNITED KINGDOM	106,63	-0,97%				2 000	213287	2%

Annexe 11 : Structure sous portefeuille Suisse

Caractéristiques de l'obligation		Valeur de marché		Sensibilité - Duration - Convexité			Caractéristique du portefeuille		
Symboles	Titres	Cours	YTM	Sensibilité	Duration	Convexité	Quantité	Valeur Total (F)	Poids actuel
CH2313981=	SWISS GOVT	101,05	0,77%	0,848	0,851		103 000	10437498	57%
CH1238558=	SWISS GOVT	104,22	0,79%	1,410	1,416	-1,022	50 000	5315795	29%
CH1563345=	SWISS GOVT	104,76	0,32%	2,134	2,137		4 000	427095	2%
CH2285961=	SWISS GOVT	105,03	0,18%	2,707	2,709		4 000	421873	2%
CH644842=	SWISS GOVT	113,08	0,40%	3,226	3,233	-2,373	4 000	462054	3%
CH1522166=	SWISS GOVT	110,82	0,29%	3,777	3,782	-2,024	3 000	341263	2%
CH1845425=	SWISS GOVT	114,30	0,31%	4,999	5,007	-2,946	3 000	348645	2%
CH2190890=	SWISS GOVT	112,06	0,37%	6,056	6,067	1,839	3 000	339472	2%
CH11199981=	SWISS GOVT	110,92	0,48%	6,842	6,858	-4,289	3 000	336820	2%

Annexe 12 : Structure du portefeuille Canada

Caractéristiques de l'obligation		Valeur de marché		Sensibilité - Duration - Convexité			Caractéristique du portefeuille		
Symboles	Titres	Cours	YTM	Sensibilité	Duration	Convexité	Quantité	Valeur Total (F)	Poids actuel
CA135087XS8=	CANADA GOVT BOND	99,62	5,92%	0,406	0,418	-0,721	60 000	6001625	10%
CA135087ZR8=	CANADA GOVT BOND	100,00	2,25%	0,575	0,581	-0,153	54 000	5450077	25%
CA135087A38=	CANADA GOVT BOND	99,69	1,70%	1,552	1,565	-0,813	25 000	2507764	11%
CA135087A79=	CANADA GOVT BOND	99,90	1,30%	2,043	2,056	-0,814	20 000	2008286	9%
CA135087C69=	CANADA GOVT BOND	99,97	1,01%	2,298	2,309	-0,654	20 000	2002695	9%
CA135087ZQ0=	CANADA GOVT BOND	99,96	2,77%	2,531	2,566	-2,948	20 000	2017544	9%
CA135087B60=	CANADA GOVT BOND	99,88	1,54%	2,987	3,010	-1,760	5 000	502478	2%
CA135087A46=	CANADA GOVT BOND	99,83	1,55%	3,536	3,563	-2,181	5 000	501647	2%
CA135087B37=	CANADA GOVT BOND	99,62	1,33%	4,498	4,528	-2,427	5 000	500179	2%
CA135087C85=	CANADA GOVT BOND	99,55	1,83%	5,338	5,387	-4,243	3 000	300396	1%
CA135087TZ7=	CANADA GOVT BOND	99,15	10,67%	4,809	5,066	-24,244	1 000	102254	0%
CA135087UM4=	CANADA GOVT BOND	99,50	9,33%	5,711	5,977	-25,007	1 000	100262	0%
CA135087WL4=	CANADA GOVT BOND	99,81	5,77%	10,082	10,373	-25,934	1 000	100281	0%
CA135087XG4=	CANADA GOVT BOND	99,86	5,76%	11,548	11,880	-28,940	1 000	100337	0%
CA1350Z7UT9=	GOC TBILLS	99,00	1,14%	0,882	0,887	-0,005	0	0	0%
CA1350Z7UX0=	GOC TBILLS	99,03	1,02%	0,959	0,964		0	0	0%
CA1350Z7U28=	GOC TBILLS	99,06	0,91%	1,036	1,041		0	0	0%
CA1350Z7U69=	GOC TBILLS	99,07	0,84%	1,112	1,117		0	0	0%
CA1350Z7U93=	GOC TBILLS	99,07	0,79%	1,191	1,196		0	0	0%
CA1350Z7VD3=	GOC TBILLS	99,02	0,77%	1,267	1,272		0	0	0%

Annexe 13 : Structure du sous portefeuille Japon

Caractéristiques de l'obligation		Valeur de marché		Sensibilité - Duration - Convexité			Caractéristique du portefeuille		
Symboles	Titres	Cours	YTM	Sensibilité	Duration	Convexité	Quantité	Valeur Total (F)	Poids actuel
JP04080074=TWEB	JGB 3MT TDB431	100,00	0,01%	0,384	0,384		800 000	79996720	4%
JP03660074=TWEB	JGB 2MT TDB440	100,00	0,01%	0,395	0,395		800 000	79996000	4%
JP04160074=TWEB	JGB 3MT TDB437	99,99	0,02%	0,459	0,459		800 000	79993600	4%
JP03750074=TWEB	JGB 3MT TDB439	99,99	0,02%	0,478	0,478		800 000	79991840	4%
JP04230074=TWEB	JGB 3MT TDB444	99,99	0,03%	0,538	0,538		800 000	79988640	4%
JP03810074=TWEB	JGB 6MT TDB429	99,98	0,03%	0,614	0,614		800 000	79982960	4%
JP03900074=TWEB	JGB 6MT TDB435	99,97	0,04%	0,690	0,691		800 000	79978080	4%
JP03960074=TWEB	JGB 6MT TDB443	99,98	0,03%	0,775	0,775		800 000	79981920	4%
JP04040074=TWEB	JGB 1YR TDB411	99,97	0,03%	0,887	0,887		800 000	79978720	4%
JP04110074=TWEB	JGB 1YR TDB419	99,97	0,03%	0,975	0,975		800 000	79973360	4%
JP04190074=TWEB	JGB 1YR TDB424	99,96	0,04%	1,054	1,054		305 000	30488624	1%
JP04240074=TWEB	JGB 1YR TDB432	99,96	0,04%	1,138	1,139		305 000	30487526	1%
JP03360042=TWEB	JGB 2YR 335	100,02	0,09%	1,954	1,955		305 000	30506221	1%
JP03350042=TWEB	JGB 2YR 334	100,02	0,09%	1,871	1,871		305 000	30509061	1%

JP03340042=TWEB	JGB 2YR 333	100,01	0,09%	1,786	1,787		305 000	30510722	1%
JP03330042=TWEB	JGB 2YR 332	100,02	0,09%	1,702	1,703		305 000	30513590	1%
JP03320042=TWEB	JGB 2YR 331	100,02	0,09%	1,623	1,624		305 000	30516318	1%
JP03310042=TWEB	JGB 2YR 330	100,14	0,11%	1,537	1,538		305 000	30570714	1%
JP03300042=TWEB	JGB 2YR 329	100,14	0,11%	1,454	1,455		305 000	30544161	1%
JP03290042=TWEB	JGB 2YR 328	100,02	0,08%	1,372	1,372		305 000	30510281	1%
JP03280042=TWEB	JGB 2YR 327	100,02	0,08%	1,287	1,288		305 000	30513772	1%
JP03270042=TWEB	JGB 2YR 326	100,03	0,08%	1,203	1,204		305 000	30517250	1%
JP03260042=TWEB	JGB 2YR 325	100,03	0,08%	1,124	1,124		305 000	30519978	1%
JP03250042=TWEB	JGB 2YR 324	100,03	0,08%	1,040	1,040		305 000	30521632	1%
JP03240042=TWEB	JGB 2YR 323	100,02	0,08%	0,955	0,956		800 000	80021116	4%
JP03230042=TWEB	JGB 2YR 322	100,02	0,08%	0,87233716	0,87267833		800 000	80025366	4%
JP03220042=TWEB	JGB 2YR 321	100,02	0,08%	0,78789774	0,78821169		800 000	80029723	4%
JP03210042=TWEB	JGB 2YR 320	100,01	0,08%	0,70388309	0,70417004		800 000	80034046	4%
JP03200042=TWEB	JGB 2YR 319	100,01	0,08%	0,62448789	0,62475014		800 000	80038000	4%
JP03190042=TWEB	JGB 2YR 318	100,01	0%	0,54027586	0,54051101		800 000	80042339	4%
JP03180042=TWEB	JGB 2YR 317	100,00	0%	0,45583605	0,45604396		800000	80006716	4%
JP03170042=TWEB	JGB 2YR 316	100,00	0%	0,37274683	0,37292818		800000	80010966	4%
JP03160042=TWEB	JGB 5YR 117	100,01	0%	5,18572854	5,19084426		305000	30521458	1%
JP01160045=TWEB	JGB 5YR 115	100,13	0%	4,69179132	4,69583379		305000	30556838	1%
JP01150045=TWEB	JGB 5YR 114	100,57	0%	4,68059828	4,68479354		305000	30698717	1%
JP01140045=TWEB	JGB 5YR 113	100,58	0%	4,43926674	4,44301337		305000	30680885	1%
JP01130045=TWEB	JGB 5YR 112	101,02	0%	4,43044758	4,43424669		305000	30813872	1%
JP01120045=TWEB	JGB 5YR 111	100,99	0%	4,17925493	4,18270488		305000	30835411	1%
JP01110045=TWEB	JGB 5YR 110	100,60	0%	4,18818137	4,19147388		305000	30708782	1%
JP01100045=TWEB	JGB 5YR 109	99,83	0%	4,20625792	4,20923646		305000	30455219	1%
JP01090045=TWEB	JGB 5YR 108	99,88	0%	3,96020503	3,96278542		305000	30464322	1%
JP01080045=TWEB	JGB 5YR 107	100,23	0%	3,95302787	3,95584209		305000	30571383	1%
JP00980045=TWEB	JGB 5YR 97	100,66	0%	2,45820916	2,45985941		305000	30703462	1%

Annexe 14 : Structure du sous portefeuille USA

Caractéristiques de l'obligation		Valeur de marché		Sensibilité - Duration - Convexité			Caractéristique du portefeuille		
Symboles	Titres	Cours	YTM	Sensibilité	Duration	Convexité	Quantité	Valeur Total (F)	Poids actuel
912828QM5=TWEB	UST 1 5/14	100,00	1,00%	0,413	0,415		11 000	1100937	5%
912828KY5=TWEB	UST 2 5/8 6/14	99,65	3,23%	0,569	0,578	-0,428	10 000	1007428	5%
912828QU7=TWEB	UST 0 5/8 7/14	99,87	0,85%	0,580	0,583		10 000	1001264	5%
912828LC2=TWEB	UST 2 5/8 7/14	99,70	3,11%	0,609	0,619	-0,455	10 000	1006868	5%
912828RB8=TWEB	UST 0 1/2 8/14	100,00	0,50%	0,660	0,662		10 000	1001685	5%
912828CT5=TWEB	UST 4 1/4 8/14	99,84	4,49%	0,638	0,653	-0,946	10 000	1012703	5%
912828LK4=TWEB	UST 2 3/8 8/14	99,44	3,18%	0,688	0,699	-0,603	10 000	1001459	5%
912828LQ1=TWEB	UST 2 3/8 9/14	99,56	2,95%	0,771	0,783	-0,646	10 000	1000581	5%
912828TQ3=TWEB	UST 0 1/4 9/14	99,95	0,31%	0,830	0,831		12 000	1199956	6%
912828LS7=TWEB	UST 2 3/8 O/14	99,94	2,44%	0,857	0,867	-0,553	10 000	1002408	5%
912828DC1=TWEB	UST 4 1/4 N/14	99,76	4,52%	0,884	0,904	-1,511	10 000	1001200	5%
912828RQ5=TWEB	UST 0 3/8 N/14	99,99	0,39%	0,912	0,914		10 000	1000200	5%
912828ME7=TWEB	UST 2 5/8 D/14	99,81	2,81%	1,007	1,021	-0,914	1 000	101019	0%
912828UK4=TWEB	UST 0 1/4 1/15	99,92	0,32%	1,121	1,123		1 000	100018	0%
912828MH0=TWEB	UST 2 1/4 1/15	99,44	2,76%	1,093	1,108	-1,015	1 000	100281	0%
912810DP0=TWEB	UST 11 1/4 2/15	99,83	11,39%	0,990	1,046	-5,142	1 000	104048	0%
912828DM9=TWEB	UST 4 2/15	99,60	4,35%	1,110	1,134	-1,921	1 000	100948	0%
912828UP3=TWEB	UST 0 1/4 2/15	99,99	0,26%	1,201	1,203		1 000	100060	0%
912828MW7=TWEB	UST 2 1/2 3/15	99,51	2,89%	1,252	1,270	-1,314	1 000	100040	0%
912828UT5=TWEB	UST 0 1/4 3/15	99,99	0,26%	1,328	1,330		1 000	100032	0%
912828MZ0=TWEB	UST 2 1/2 4/15	99,81	2,64%	1,337	1,354	-1,265	1 000	100131	0%
912828NF3=TWEB	UST 2 1/8 5/15	99,98	2,14%	1,425	1,440	-1,025	1 000	100070	0%
912828NL0=TWEB	UST 1 7/8 6/15	99,43	2,25%	1,496	1,513	-1,182	1 000	100293	0%
912828VH0=TWEB	UST 0 3/8 6/15	99,89	0,44%	1,575	1,579		1 000	100047	0%
912828NP1=TWEB	UST 1 3/4 7/15	99,78	1,89%	1,584	1,599	-0,988	1 000	100437	0%

912828EE6=TWEB	UST 4 1/4 8/15	99,20	4,77%	1,52670246	1,56309114	-3,14309053	1 000	100790	0%
912810DS4=TWEB	UST 10 5/8 8/15	99,69	10,82%	1,4386025	1,51639926	-7,25506531	1 000	103267	0%
912828NZ9=TWEB	UST 1 1/4 9/15	99,95	1,28%	1,75866902	1,76989928	-0,61770466	1 000	100216	0%
912810DT2=TWEB	UST 9 7/8 N/15	99,46	10,19%	1,65161734	1,73572648	-7,9084542	1 000	100715	0%
912828PM6=TWEB	UST 2 1/8 D/15	99,89	2%	2,01026446	2,03218091	-1,66885575	1 000	100770	0%
912828UG3=TWEB	UST 0 3/8 1/16	99,97	0%	2,07086565	2,07489718		1000	100126	0%
912828PS3=TWEB	UST 2 1/16	99,81	2%	2,05441408	2,0759168	-1,63058176	1000	100556	0%
912828B41=TWEB	UST 0 3/8 1/16	99,99	0%	2,11165051	2,11565939		1000	100131	0%
912828EW6=TWEB	UST 4 1/2 2/16	99,68	5%	1,97123985	2,01713828	-4,05244609	1000	101369	0%
912810DV7=TWEB	UST 9 1/4 2/16	99,70	9%	1,86356447	1,95112311	-8,18853347	1000	102812	0%
912828UM0=TWEB	UST 0 3/8 2/16	99,89	0%	2,14907154	2,15363654		1000	100019	0%
912828QJ2=TWEB	UST 2 1/8 2/16	99,69	2%	2,08716582	2,11085795	-1,85089607	1000	100410	0%
912828KT6=TWEB	UST 2 3/8 3/16	99,94	2%	2,20399585	2,23044695	-2,11986524	1000	100445	0%
912828QA1=TWEB	UST 2 1/4 3/16	99,95	2%	2,25091682	2,27646692	-2,0310644	1000	100332	0%
912828KR0=TWEB	UST 2 5/8 4/16	99,97	3%	2,27891402	2,30897507	-2,4779335	1000	100302	0%
912828FF2=TWEB	UST 5 1/8 5/16	99,88	5%	2,23508185	2,29291156	-5,23439833	1000	100320	0%
912828KZ2=TWEB	UST 3 1/4 6/16	99,51	3%	2,38183923	2,42295612	-3,5660067	1000	101003	0%
912828QR4=TWEB	UST 1 1/2 6/16	99,45	2%	2,50720256	2,52874481	-1,6342349	1000	100073	0%
912828LD0=TWEB	UST 3 1/4 7/16	99,26	4%	2,46334354	2,5070095	-3,8330270	1000	100482	0%
912828QX1=TWEB	UST 1 1/2 7/16	99,62	2%	2,54855472	2,56957337	-1,5790869	1000	100180	0%
912828FQ8=TWEB	UST 4 7/8 8/16	99,57	5%	2,42831741	2,48959514	-5,5624263	1000	101213	0%
912828VR8=TWEB	UST 0 5/8 8/16	99,98	1%	2,63140151	2,63971294	-0,3200510	1000	100193	0%
912828RF9=TWEB	UST 1 8/16	99,86	1%	2,65334946	2,66731792	-0,8795242	1000	100155	0%
912828RJ1=TWEB	UST 1 9/16	99,93	1%	2,73732791	2,75137711	-0,8872804	1000	100139	0%
912828LP3=TWEB	UST 3 9/16	99,97	3%	2,68241448	2,7227943	-3,4835156	1000	100474	0%
912828LU2=TWEB	UST 3 1/8 O/16	99,90	3%	2,71687597	2,75981415	-3,7401733	1000	100297	0%
912828WF3=TWEB	UST 0 5/8 N/16	99,94	1%	2,84049445	2,84965219	-0,4054104	1000	100023	0%
912828FY1=TWEB	UST 4 5/8 N/16	99,98	5%	2,68810547	2,75032838	-5,6409055	1000	100378	0%
912810DX3=TWEB	UST 7 1/2 N/16	99,53	8%	2,55752574	2,65574389	-9,2405199	1000	100165	0%
912828MD9=TWEB	UST 3 1/4 D/16	99,41	3%	2,82774753	2,87659958	-4,3174911	1000	100904	0%

912828RX0=TWB	UST 0 7/8 D/16	99,98	1%	3,02546734	3,03882466	-0,8107150	1000	100339	0%
912828A91=TWB	UST 0 3/4 1/17	99,86	1%	3,03311841	3,04521512	-0,6893509	1000	100167	0%
912828SC5=TWB	UST 0 7/8 1/17	99,88	1%	3,0655619	3,07955664	-0,8755752	1000	100211	0%
912828MK3=TWB	UST 3 1/8 1/17	99,99	3%	2,9218248	2,96752942	-3,9825271	1000	101159	0%
912828GH7=TWB	UST 4 5/8 2/17	99,09	5%	2,862384	2,93303143	-6,4984904	1000	100651	0%
912828SJ0=TWB	UST 0 7/8 2/17	99,88	1%	3,14461089	3,15897595	-0,9131192	1000	100137	0%
912828SM3=TWB	UST 1 3/17	99,81	1%	3,21952204	3,23658796	-1,1811806	1000	100017	0%
912828C73=TWB	UST 0 7/8 4/17	99,94	1%	3,27146108	3,28606765	-0,9372676	1000	100088	0%
912828SS0=TWB	UST 0 7/8 4/17	99,94	1%	3,31271966	3,32750446	-0,9552715	1000	100053	0%
912810DY1=TWB	UST 8 3/4 5/17	99,90	9%	2,87762849	3,00398068	-11,941566	1000	100640	0%
912828NK2=TWB	UST 2 1/2 6/17	99,52	3%	3,37055796	3,4150526	-3,8687744	1000	100562	0%
912828TB6=TWB	UST 0 3/4 6/17	99,99	1%	3,51907588	3,53232078	-0,7945744	1000	100302	0%
912828NR7=TWB	UST 2 3/8 7/17	99,88	2%	3,42312347	3,46437072	-3,5352238	1000	100769	0%
912828HA1=TWB	UST 4 3/4 8/17	99,18	5%	3,2694807	3,35116919	-7,5558312	1000	100777	0%
912810DZ8=TWB	UST 8 7/8 8/17	99,84	9%	2,9825967	3,11561394	-12,531816	1000	102833	0%
912828TS9=TWB	UST 0 5/8 9/17	99,89	1%	3,77577978	3,7881183	-0,7110780	1000	99997	0%
912828PA2=TWB	UST 1 7/8 9/17	99,90	2%	3,66888959	3,70376882	-2,9185388	1000	100218	0%
912828UE8=TWB	UST 0 3/4 D/17	99,91	1%	4,0020605	4,01753158	-1,0083061	1000	100219	0%
912828PN4=TWB	UST 2 3/4 D/17	99,50	3%	3,79222411	3,84686132	-4,8464494	1000	100639	0%
912828UJ7=TWB	UST 0 7/8 1/18	99,93	1%	4,02938052	4,04734874	-1,2514794	1000	100260	0%
912828PT1=TWB	UST 2 5/8 1/18	99,25	3%	3,88090137	3,93557359	-4,8697854	1000	100131	0%
912828HR4=TWB	UST 3 1/2 2/18	99,00	4%	3,79224063	3,86354679	-6,5211989	1000	100180	0%
912828UU2=TWB	UST 0 3/4 3/18	99,95	1%	4,24862962	4,2648057	-1,0800290	1000	100077	0%
912828QB9=TWB	UST 2 7/8 3/18	99,87	3%	4,02598296	4,08447189	-5,2132572	1000	100359	0%
912810EA2=TWB	UST 9 1/8 5/18	99,54	9%	3,53883772	3,70250248	-15,565937	1000	100319	0%
912828QT0=TWB	UST 2 3/8 6/18	99,65	2%	4,27516874	4,32767725	-4,6110246	1000	100635	0%
912828VK3=TWB	UST 1 3/8 6/18	99,48	1%	4,39997811	4,4328331	-2,7069461	1000	100049	0%
912828VQ0=TWB	UST 1 3/8 7/18	99,83	1%	4,44258293	4,47396179	-2,5500832	1000	100347	0%
912828QY9=TWB	UST 2 1/4 7/18	99,81	2%	4,36953888	4,41964827	-4,3727803	1000	100565	0%
912828JR2=TWB	UST 3 3/4 N/18	99,73	4%	4,43523449	4,51974461	-7,7462108	1000	100046	0%
912828RY8=TWB	UST 1 3/8 D/18	99,64	1%	4,86454789	4,89980647	-2,9221539	1000	100207	0%

912828A75=TWEB	UST 1 1/2 D/18	99,52	2%	4,84466234	4,88337889	-3,2628639	1000	100145	0%
912828B33=TWEB	UST 1 1/2 1/19	99,66	2%	4,88596626	4,92432588	-3,2234420	1000	100218	0%
912810EC8=TWEB	UST 8 7/8 2/19	99,64	9%	3,95231561	4,12936609	-16,704422	1000	102627	0%
912828KD1=TWEB	UST 2 3/4 2/19	99,41	3%	4,73534821	4,80337388	-6,1215335	1000	100338	0%
912810ED6=TWEB	UST 8 1/8 8/19	99,83	8%	4,35001416	4,52746005	-16,646268	1000	102571	0%
912810RD2=TWEB	UST 3 3/4 N/43	98,93	6%	0,51654265	0,53146847	-1,0177828	1000	100655	0%
912810RE0=TWEB	UST 3 5/8 2/44	98,83	5%	0,99023825	1,01396905	-1,8959179	1000	100491	0%
912828CP3=TWEB	USTII 2 7/14	99,82	2%	1,26014993	1,27364208	-0,8502756	1000	100243	0%
912828ET3=TWEB	USTII 2 1/16	99,72	2%	2,44154385	2,46733213	-2,0449740	1000	100641	0%
912828FL9=TWEB	USTII 2 1/2 7/16	99,59	3%	3,12011336	3,16113295	-3,5469389	1000	100122	0%
912828GD6=TWEB	USTII 2 3/8 1/17	99,34	3%	3,33664845	3,37953037	-3,7174174	1000	100433	0%

TABLE DES MATIERES

Dédicace	i
Remerciements	ii
Liste des sigles et abréviations	iii
Liste des Tableaux et graphiques	iv
Liste des annexes.....	v
Sommaire	vi
INTRODUCTION.....	1
Chapitre 1 : GENERALITES SUR LA GESTION DE PORTEFEUILLE DE DEVISES.....	5
I. Cadre de la gestion d'un portefeuille de devises.....	5
1. Objectifs et contraintes de la gestion de portefeuille.....	6
1.1. Objectifs de placement de réserves de change	6
1.2. Contraintes de la gestion de portefeuille	7
1.2.1. L'horizon de placement	7
1.2.2. La contrainte de liquidité	7
1.2.3. La loi et le cadre réglementaire.....	7
2. Cycle de gestion de portefeuille	7
2.1. Prévision du marché : Formulation d'anticipation.....	8
2.1.1. Prévisions macroéconomiques.....	8
2.1.2. Prévisions microéconomiques.....	8
2.1.3. Prévision de rentabilité et risque associé	8
2.2. 2ème Etape: Construction du portefeuille.....	9
2.2.1. Allocation stratégique d'actifs	10
2.2.2. Allocation tactique	10
2.2.3. Sélection des valeurs.....	10
2.3. 3ème Etape: Gestion des conditions du marché et des circonstances particulières du mandat	10
2.4. 4ème Etape: mesure de performance et ajustement du portefeuille.....	11
2.4.1. Mesure de performance d'un portefeuille.....	11
2.4.1.1. Alpha de Jensen.....	11
2.4.1.2. Le Ratio de Sharpe	12
2.4.1.3. Indice de Treynor	13

3.	Mesure de la performance d'un portefeuille obligataire	13
4.	Ajustement du portefeuille	13
5.	Organisation et étapes de la gestion de portefeuille	13
5.1.	Organisation	14
5.1.1.	Le Front-Office	14
5.1.2.	Le Middle-office	15
5.1.3.	Le Back-Office.....	15
II.	Outils de gestion d'un portefeuille	16
1.	Rappel sur les titres à revenus fixes.....	16
1.1.	Les titres à revenus fixes du marché monétaire	17
1.1.1.	Rendement attendu d'un titre monétaire.....	17
1.1.2.	Risque d'un titre à revenu fixe.....	18
1.1.2.1.	Risque de défaut	19
1.1.2.2.	Risque de liquidité.....	19
1.1.2.3.	Risque de taux d'intérêt.....	20
1.2.	Rappel sur les titres obligataires.....	21
1.2.1.	Valorisation d'une obligation	22
1.2.2.	Rendement attendu de la détention d'une obligation.....	22
2.	Outils de gestion de portefeuille de titres à revenus fixes	23
2.1.	Rendement attendu d'un portefeuille obligataire	23
2.2.	Risque d'un placement obligataire : Duration, Sensibilité, Convexité	23
III.	Stratégie de gestion d'un portefeuille de titres à revenus fixes	24
1.	Stratégie de gestion passive d'un portefeuille à revenus fixes	25
1.1.	La gestion indicielle d'un portefeuille à revenus fixes	25
1.2.	L'immunisation d'un portefeuille	27
1.2.1.	L'immunisation pour satisfaire un seul engagement	27
1.2.2.	Stratégie d'immunisation multi-périodique	28
2.	Stratégie d'appariement des flux d'encaisses	29
3.	Stratégie de gestion active d'un portefeuille à revenus fixes	30
4.	Les stratégies basées sur les anticipations des taux d'intérêts.....	32
5.	Les stratégies basées sur les mouvements des courbes de taux d'intérêt	32
5.1.	Les types de déplacement de la courbe de taux.....	33
5.2.	Quelques stratégies basées sur le déplacement de la courbe des taux.....	33
5.2.1.	La stratégie bullet.....	34

5.2.2.	La stratégie barbell (Haltères).....	34
5.2.3.	La stratégie ladder (Échelle).....	34
5.2.4.	Les stratégies basées sur les écarts des taux.....	35
5.2.4.1.	Les swaps inter marché.....	35
5.2.4.2.	Les swaps de substitution.....	35
3.	Stratégies hybrides, combinaison des stratégies actives et d'immunisation.....	36
Chapitre 2 : GESTION DES RESERVES DE CHANGE DE LA BEAC.....		38
I.	Cadre Institutionnelle et Organisation de la gestion des réserves.....	39
1.	Conventions du Compte d'Opérations de la BEAC.....	39
1.1.	Convention du 13 mars 1973.....	39
1.2.	Convention du 05 janvier 2007.....	39
II.	Différence entre BEAC et BCEAO : Deux centrales communautaires ayant un accord de coopération.....	42
1.	Organisation de la gestion des réserves de Change.....	43
1.1.	Le Front Office.....	43
1.2.	Le Middle Office.....	43
1.3.	Le Back Office.....	43
III.	Cadre de gestion des réserves de change.....	44
1.	Trésor Français.....	44
2.	Univers des supports de la BEAC.....	44
3.	Qualité de la notation.....	45
Chapitre 3 : PROPOSITION D'UNE STRATEGIE DE GESTION DE PORTEFEUILLE A LA BEAC.....		47
I.	Stratégie de constitution du portefeuille.....	47
1.	Choix des supports de placements.....	47
2.	Structuration du portefeuille.....	48
II.	Constitution du portefeuille et évaluation de sa performance.....	50
1.	Gisement – prévision du marché et stratégie de gestion du portefeuille.....	50
1.1.	Gisement du portefeuille.....	50
1.2.	Anticipation du marché.....	50
1.2.1.	Anticipation des taux d'intérêts.....	50
1.2.2.	Anticipation des taux de change.....	66
1.3.	Stratégie de constitution du portefeuille.....	67
2.	Composition du portefeuille.....	68

3. Evaluation de la performance du portefeuille.....	69
3.1. Evolution du rendement du portefeuille.....	69
3.2. Réallocation du portefeuille	69
3.3. Evaluation de la performance.....	69
III. Leçon de la gestion du portefeuille et recommandations	71
CONCLUSION	73
BIBLIOGRAPHIE	75
ANNEXES	78
TABLE DES MATIERES	98

CESAG - BIBLIOTHEQUE