

Dédicaces

Je dédie ce mémoire:

A mes chers parents qui m'ont soutenu et encouragé tout au long de ma formation en espérant que je serais à la hauteur de leurs attentes.

A ma sœur Rahma, merci d'être toujours à mes côtés, pour le soutien et l'amour que vous m'avez offert et je vous souhaite toute la réussite.

A tous mes amis qui ont contribué de près ou de loin à l'accomplissement de ce travail.

Abdelhak Salwa

Remerciements

C'est avec un grand plaisir que je préserve ces lignes en signe de gratitude et de reconnaissance à tous ceux qui ont contribué de près ou de loin à l'élaboration de ce travail.

Je tiens à remercier, tout particulièrement, à mon professeur et mon encadrant, Mr Chokri Mamoghli, pour sa disponibilité et son aide, pour ses qualités humaines et scientifiques, pour l'inspiration et pour sa direction avisée de laquelle ce mémoire doit beaucoup.

Je remercie, aussi, mon tuteur Mr Ramzi Bouguerra, directeur de la salle des marchés au niveau de la banque ATB, qui a bien voulu accepter de diriger ce travail et pour sa disponibilité, sa collaboration et son soutien. J'ai toujours compté sur son appui et ses suggestions pertinentes.

Je tiens à présenter ma gratitude à Mme Afifa Ben Souissi, chef de division «Indicateurs de Performance» au sein de l'ATB. J'ai trouvé auprès d'elle une écoute sans faille. Son expérience, ses conseils et ses qualités humaines m'ont été d'une grande utilité. Je tiens, vivement, à vous remercier pour le temps que vous m'avez consacré, pour votre gentillesse et pour votre bienveillance pendant la période de stage.

J'adresse mes remerciements les plus sincères aux membres du jury pour bien vouloir évaluer ce travail.

Abdelhak Salwa

Sommaire

Liste des tableaux	2
Liste des figures	3
Introduction générale.....	4
Chapitre 1: Typologie des risques bancaires et mesures des risques de liquidité et de taux....	7
Introduction.....	7
Section 1: Typologie des risques bancaires	7
Section 2: Gestion et mesure du risque de liquidité.....	12
Section 3: Gestion et mesure du risque de taux d'intérêt	18
Section 4: Cadre réglementaire	27
Conclusion	32
Chapitre 2: L'approche ALM : Revue de la littérature.....	33
Introduction.....	33
Section 1: L'impact du risque de taux sur la performance des banques.....	33
Section 2: L'impact du risque de liquidité sur la performance des banques	38
Section 3: L'approche «Asset and Liability Management» (ALM)	42
Conclusion	51
Chapitre 3: Présentation de l'«Arab Tunisian Bank» et du cadre empirique	52
Introduction.....	52
Section 1: Présentation de l'«Arab Tunisian Bank» (ATB)	52
Section 2: Présentation des données et de la méthodologie	60
Conclusion	72
Chapitre 4: Résultats et interprétations	73
Introduction.....	73
Section 1: Modélisation des encours des comptes courants débiteurs (CCD), des dépôts à vue (DAV) et des dépôts d'épargne (DE)	73
Section 2: Gestion et mesure du risque de liquidité.....	82
Section 3: Gestion et mesure du risque de taux	88
Conclusion	95
Conclusion générale	96
Bibliographie.....	99
Annexes.....	102

Liste des tableaux

Tableau 1: Evolution du ratio Crédits / Dépôts de l'ATB

Tableau 2: Evolution du Résultat de l'ATB entre 2009 et 2014

Tableau 3: Ecoulement des créances sur les établissements bancaires et financiers

Tableau 4: Ecoulement des créances sur la clientèle

Tableau 5: Ecoulement du portefeuille titres

Tableau 6: Ecoulement des dépôts et avoirs des Etablissements bancaires et financiers

Tableau 7: Ecoulement des dépôts de la clientèle

Tableau 8: Ecoulement des emprunts et ressources spéciales

Tableau 9: Degré d'exposition des postes bilanciers aux variations de taux

Tableau 10: Résultat du test ADF de la série LCCD

Tableau 11: Résultat du test ADF de la série DLCCD

Tableau 12: Résultat du test ADF de la série DLCCD sans tendance

Tableau 13: Ecart de prévision des encours des CCD (en mDT)

Tableau 14: Résultat du test ADF de la série LDAV

Tableau 15: Ecart de prévision des DAV (en mDT)

Tableau 16: Ecart de prévision des DE (en mDT)

Tableau 17: Gap de liquidité en stock de l'ATB

Tableau 18: Calcul de l'indice de transformation

Tableau 19: Gap de taux de l'ATB

Tableau 20: Impact de la variation de taux sur la marge

Tableau 21: Variation de la VAN du bilan en fonction du taux

Tableau 22: Effet de la variation de taux sur la marge et sur la VAN

Liste des figures

- Figure 1: Démarche prévisionnelle de la gestion Actif-Passif
- Figure 2: Exemple d'organisation hiérarchique de l'ALM
- Figure 3: Processus de décision de gestion actif-passif
- Figure 4: Organigramme général de l'ATB
- Figure 5: Encours de dépôts et de créances dans le total bilan de l'exercice 2014
- Figure 6: Part de marché en termes de dépôts au 30/06/2015
- Figure 7: Part de marché en termes de crédits au 30/06/2015
- Figure 8: Evolution des dépôts et des crédits bruts
- Figure 9: Composition du PNB au titre de l'exercice 2014
- Figure 10: PNB des banques tunisiennes cotées au 30/06/2015
- Figure 11: Evolution des ROE et ROA de l'ATB
- Figure 12: Evolution des ratios réglementaires entre 2009 et 2014
- Figure 13: Evolution des encours mensuels des CCD de l'ATB
- Figure 14: Statistiques descriptives de la série CCD
- Figure 15: Evolution des encours mensuels des DAV et DE de l'ATB
- Figure 16: Statistiques descriptives de la série DAV
- Figure 17: Statistiques descriptives de la série DE
- Figure 18: Evolution de la série LCCD
- Figure 19: Evolution de la série DLCCD
- Figure 20: Evolution de la série LDAV
- Figure 21: Evolution de la série DLDAV
- Figure 22: Gap de liquidité en stock de l'ATB
- Figure 23: Consolidation du bilan
- Figure 24: Financement en strates verticales
- Figure 25: Financement en strates horizontales
- Figure 26: Gap de taux en stock de l'ATB
- Figure 27: Evolution de la VA de la banque en fonction du taux

Introduction générale

Le système bancaire joue un rôle crucial dans le financement de l'économie à travers son activité d'intermédiation. Les banques sont amenées à transformer les dépôts collectés auprès des agents ayant un excédent de liquidité et octroyer des crédits aux agents à besoin de liquidité. Pour assurer cette opération, les banques transfèrent les ressources à court terme (les dépôts) en emplois à terme plus long (les crédits). Elles sont, ainsi, soumises au risque de transformation qui se décompose en risque de liquidité et risque de taux. De plus, la libération économique et financière a permis le développement de l'activité bancaire pour s'étendre à d'autres attributions telles que l'ingénierie financière, l'intermédiation de change, le conseil, l'assistance et la prise de participation.

L'activité d'une banque la place face à une grande variété de risques. Gérer et maîtriser ces risques fait partie, intrinsèquement, de son métier. Pour la banque, tout risque se caractérise par un coût qui est susceptible de diminuer son résultat. Ce coût est lié à l'obligation de le provisionner, donc, de se préparer à son impact financier en cas de sa concrétisation. Cela se traduit par la diminution des fonds propres, ce qui condamne la solvabilité de la banque. Néanmoins, cette dernière est rémunérée pour cette prise de risque.

Le paysage bancaire s'inscrit, aujourd'hui, dans un contexte d'instabilité des marchés, d'innovation financière et d'intensification de la concurrence. Ces facteurs obligent les banques d'opter pour une gestion active des risques via l'optimisation du couple rentabilité-risque. En outre, les banques doivent disposer d'une assise financière solide afin d'éviter les effets d'une faillite éventuelle pouvant se propager sur l'ensemble du système financier.

Pour renforcer la solidité du système bancaire, l'instance réglementaire à l'échelle internationale à savoir le comité de Bâle cherche à mettre en place certaines règles prudentielles et de surveillance pour limiter l'aggravation des risques et éviter les crises y afférentes. En effet, les normes réglementaires, notamment, Bâle I, II et III recommandent aux banques d'anticiper la feuille de route pour respecter la réglementation prudentielle à temps.

Toutefois, le respect de ces normes standards ne suffit pas à garantir l'immunisation totale de la banque contre les risques. Ainsi, les établissements financiers ont jugé impératif de mettre en place leurs propres méthodes et outils de gestion de bilan. C'est dans ce contexte que s'inscrit la gestion Actif-Passif qui vise à évaluer et contrôler les risques financiers auxquels, les banques sont exposées.

La gestion Actif-Passif nommée aussi « Asset Liability Management» (ALM) est l'ensemble des techniques et outils qui permettent la gestion des risques financiers, précisément, le risque de liquidité, de taux et de change. Elle constitue une démarche qui assure le contrôle des risques et la stabilité de la marge d'intérêt dans le temps en se préoccupant des grands équilibres de bilan. S'ajoutant aux règles prudentielles, cette approche peut être une solution pour assurer la sécurité et la stabilité du système bancaire en évitant le risque systémique.

En Tunisie et après la révolution, le secteur bancaire a connu une phase difficile suite à la contraction de l'activité économique. La détérioration des ratios de rentabilité des banques, le manque de liquidité et la détérioration de la qualité des actifs engendrée principalement par une mauvaise gestion du risque, ont entraîné l'intervention de la BCT par l'injection de la liquidité et par un ajustement technique des taux sur le marché monétaire.

En 2015, bien que la plupart des banques respectent le nouveau ratio de liquidité exigé (Liquidity Coverage Ratio), on note une accentuation des besoins de liquidité au second trimestre de l'année. Cela a amené la BCT à intervenir sur le marché monétaire permettant au secteur bancaire de poursuivre le financement de l'économie. Dans une telle situation, les banques tunisiennes se trouvent de plus en plus soucieuses en ce qui concerne la gestion des risques. Ceci explique l'orientation des banques tunisiennes à la création et le développement des directions ou cellules de risques et à l'instauration de la gestion ALM afin de relever les défis en matière de contrôle des risques dans un contexte économique difficile.

L'«Arab Tunisian Bank» (ATB) est une banque privée qui s'oriente de plus en plus vers le marché des particuliers sans toutefois négliger sa cible privilégiée représentée par les PME et les grandes entreprises. Cela montre son rôle majeur dans le financement de l'économie. De ce fait, elle est exposée aux différents risques bancaires, en particulier, les risques de liquidité

et de taux étant donné la nature de son activité et son rôle d'intermédiation. Ainsi, notre problématique s'articule autour de la question suivante:

Dans quelle mesure l'ATB est-elle exposée aux risques de liquidité et de taux d'intérêt dans un contexte de rareté des ressources ?

De cette problématique, découlent les questions de recherche suivantes:

- Comment évaluer les risques de liquidité et de taux d'intérêt au sein de l'ATB ?
- Quelle est la réalité et l'ampleur d'exposition aux risques de liquidité et de taux au sein de l'ATB ?
- Comment contrôler ces risques en ayant recours à l'approche ALM ?

L'objectif de ce travail est de mesurer les risques de liquidité et de taux auxquels l'ATB est exposée en se basant sur l'approche ALM. Ce mémoire va, ainsi, s'articuler autour de quatre chapitres:

Dans le premier chapitre, nous procédons à la présentation des différents risques bancaires, des instruments de mesure des risques de liquidité et de taux ainsi que les cadres réglementaires national et international en matière de gestion de ces risques. Le deuxième chapitre sera consacré à la présentation de l'impact des risques de liquidité et de taux sur la performance bancaire dans une revue de littérature ainsi que la présentation de l'approche ALM. Ensuite, la présentation de la banque et de la méthodologie adoptée dans l'évaluation des risques de liquidité et de taux seront exposées au niveau du troisième chapitre. Le dernier chapitre sera dédié à la présentation des résultats et interprétations des mesures des deux risques par l'approche ALM.

Chapitre 1 : Typologie des risques bancaires et mesures des risques de liquidité et de taux

Introduction

Le risque bancaire est lié à la survenance d'un événement que l'on ne peut pas prévoir et qui a des conséquences importantes sur le bilan de la banque. En effet, l'activité bancaire est assortie de différents risques inhérents à son activité et à son environnement. La survenance du risque est la source principale des pertes pour une banque mais dès qu'il est maîtrisé, il devient une source de profit. A cet effet, la banque se trouve dans l'obligation de mettre en place de véritables outils pour les gérer et d'en assurer la surveillance. Par ailleurs, la réglementation prudentielle est en évolution permanente pour garantir une gestion et un suivi efficace des risques.

La gestion Actif-Passif s'est instaurée pour gérer et maîtriser en particulier le risque de liquidité, de taux et de change sur le périmètre des activités bancaires tout en veillant au respect des exigences réglementaires.

L'objectif de ce premier chapitre est d'exposer les différents risques auxquels la banque s'expose, de présenter quelques instruments de mesure des risques et de préciser le contexte réglementaire de leur gestion. A cet égard, la première section sera consacrée à la présentation de la typologie des risques bancaires. Ensuite, la deuxième section sera dédiée à la présentation de la gestion et la mesure du risque de liquidité. Quant à la gestion et la mesure du risque de taux, elles seront présentées au niveau de la troisième section. Enfin, les cadres réglementaires international et national feront l'objet de la quatrième section.

Section 1 : Typologie des risques bancaires

Le rôle d'intermédiation des banques ainsi que leurs activités connexes leur exposent à plusieurs risques. Ces risques qui sont imprévisibles, ont des impacts sur le bilan. Nous allons décomposer les risques bancaires en deux catégories: risques financiers et non financiers.

1.1. Les risques financiers

Les risques financiers peuvent être répartis en quatre types : le risque de contrepartie, le risque de solvabilité, les risques de marché et le risque de liquidité.

1.1.1. Le risque de crédit ou de contrepartie

C'est le premier type des risques auquel est confronté un établissement de crédit. Il est généré par l'activité traditionnelle de la banque à savoir l'intermédiation d'où l'importance accordée à ce risque. Au sens large, le risque de contrepartie est défini comme étant le risque de dégradation de la situation financière d'un emprunteur. Ce risque peut être défini comme étant le risque de non-remboursement total ou partiel d'une créance ou d'un engagement hors bilan, c'est-à-dire le risque de pertes consécutives à l'incapacité des clients ou autres contreparties à honorer leurs engagements financiers. Le montant de la perte dépend du moment de défaut, mais également, des garanties prises par la banque. Généralement, on distingue trois composantes:

Le risque de défaut: correspond à l'incapacité du débiteur à faire face à ses obligations. L'agence Moody's Investors Service retient la définition suivante du risque de défaut : « tout manquement ou tout retard sur le paiement du principal ou des intérêts ». Ainsi, les créanciers sont susceptibles de subir une perte s'ils ne recouvrent qu'une partie du montant stipulé par le contrat de dette.

Le risque de récupération: la deuxième composante du risque de crédit provient de l'incertitude pesant sur le taux de recouvrement une fois le défaut est survenu.

La dégradation de la qualité du crédit: elle constitue la troisième source de risque portant sur une dette. Si la perception de la qualité de l'emprunteur se détériore, la prime de risque accordée par les marchés financiers s'accroît en conséquence. De plus, si l'emprunteur bénéficie d'une note de la part d'une agence de notation, celle-ci est susceptible de se dégrader suite à la perception négative des marchés. Le risque de dégradation se traduit par une possible dévalorisation de la dette au cours sa période de vie.

Le risque de crédit demeure la première cause des difficultés des banques. En effet, les montants prêtés et non remboursés doivent être déduits du bénéfice, donc des fonds propres qui peuvent alors devenir insuffisants pour assurer la continuité de l'activité. Pour limiter la

portée de ce type de risque, il faut assurer une bonne appréciation du risque en étudiant le profil de risque de la contrepartie.

1.1.2. Le risque de solvabilité

Une banque est insolvable lorsque la valeur de l'ensemble de ses actifs, quelle que soit l'échéance, est inférieure à la totalité de ses dettes. Ce risque désigne l'insuffisance des fonds propres nécessaires pour absorber les pertes éventuelles de la banque d'où la situation d'insolvabilité où la banque ne peut plus honorer ses engagements envers ses déposants et les autres créanciers.

Généralement, ce risque ne découle pas uniquement d'un manque de fonds propres, mais aussi, il est la conséquence de la manifestation d'un ou plusieurs risques que la banque n'a pas pu prévenir. L'exposition des banques à ce type de risque peut mettre en danger son activité, d'où l'objectif recherché par les institutions financières d'essayer d'ajuster les fonds propres aux risques afin de faire face à ce genre de risque d'insolvabilité.

1.1.3. Les risques de marché

Le risque de marché correspond au risque de perte qu'une position peut entraîner en cas d'évolution défavorable des variables de marché. Ces variables incluent le taux d'intérêt, les taux de change, les cours des actions et des obligations ainsi que les prix des différents produits dérivés. On distingue, ainsi, trois risques majeurs à savoir le risque de taux d'intérêt, le risque de change et le risque de prix sur actions.

Le risque de taux d'intérêt : le risque de taux d'intérêt fait partie des risques majeurs inhérents à l'activité de transformation des banques consistant à financer des emplois d'une certaine durée par des ressources de durées différentes. Selon le Comité de la Réglementation Bancaire et Financière (CRBF), le risque de taux d'intérêt d'un établissement financier est le risque encouru en cas de variation des taux d'intérêt du fait de l'ensemble des opérations de bilan et hors-bilan, à l'exception des opérations soumises aux risques de marché.

C'est le risque de voir la rentabilité de la banque se dégrader suite à une évolution défavorable des taux d'intérêt, que ce soit à la baisse ou à la hausse, selon que la banque emprunte ou prête. En effet, si la banque emprunte à taux variable pour financer des crédits à court terme à taux fixe, et que les taux variables viennent à devenir supérieurs au taux fixe, la

banque subira des pertes financières. Ce risque impacte, donc, à la fois les activités d'octroi de crédit, de gestion des dépôts rémunérés et les activités de marché. Les sources, les effets et les instruments de mesure du risque de taux d'intérêt seront détaillés au niveau de la section suivante.

Le risque de change : Selon M. Dubernet (2000), le risque de change est l'éventualité de voir la rentabilité de l'établissement affectée par les variations de taux de change. Toute fluctuation défavorable des taux de change se répercutera négativement sur les flux futurs espérés par la banque dans le cadre de son activité financière exercée sur les devises. Ce risque traduit le fait qu'une baisse des cours de change peut entraîner une perte de valeur d'avoirs libellés en devises étrangères. De même, la hausse des taux de change peut entraîner une hausse de valeur en monnaie nationale d'engagements libellés en devises étrangères.

Le risque de prix sur actions : Ce risque concerne la valorisation par les marchés des actifs détenus par la banque. C'est le risque qu'une évolution des marchés boursiers entraîne une diminution des cours. Une telle évolution peut affecter la performance des différents placements effectués par la banque. On peut distinguer deux types de risques: le risque spécifique à chaque émetteur et le risque général reflétant l'évolution globale des marchés.

1.1.4. Le risque de liquidité

Selon M. Dubernet (2000), le risque de liquidité représente, pour un établissement de crédit, l'éventualité de ne pas pouvoir faire face, à un instant donné, à ses engagements ou à ses échéances même par la mobilisation (cession ou réalisation) de ses actifs. Ce risque dépend d'une part, de la situation propre à l'établissement, et d'autre part des facteurs externes comme l'offre des marchés financiers.

Le risque de liquidité peut, en effet, survenir à l'occasion d'un retrait massif des dépôts ou de l'épargne de la clientèle, d'une crise de confiance du marché à l'égard de l'établissement concerné ou encore d'une crise de liquidité générale de marché. Généralement, le risque de liquidité est issu du rôle de transformation d'une banque dont le terme des emplois est généralement supérieur à celui des ressources. La mesure de ce risque doit permettre à la banque d'évaluer son aptitude à faire face à ses exigibilités à des échéances différentes. Nous exposerons les facteurs et les instruments de mesure de ce risque au niveau de la section suivante.

1.2. Les risques non financiers

Ces risques désignent, généralement, les risques n'ayant pas leur origine dans des prises de position de la banque (octroi de crédit, collecte de ressources, activités de marché, etc) mais dans son fonctionnement au quotidien et dans ses processus de gestion. Ces risques relèvent de deux familles : risques opérationnels et risques stratégiques.

1.2.1. Le risque opérationnel

Selon le comité de Bâle, le risque opérationnel est défini comme le risque de perte résultant d'une inadéquation ou d'une défaillance des procédures (non-respect, contrôle absent ou incomplet), de son personnel (erreur, malveillance et fraude), des systèmes internes (panne informatique...) ou des événements externes (inondation, incendie...). La définition inclut le risque juridique mais exclut les risques stratégiques et d'atteinte à la réputation.

Il s'agit du risque lié à des facteurs humains, techniques, juridiques et commerciaux. La détérioration du risque peut engendrer des conséquences graves non seulement pour une banque, à titre individuel, en impactant directement le résultat par le biais des provisions mais, également, par effet de contagion pour l'ensemble du système bancaire.

Le risque opérationnel est, aujourd'hui, au cœur de la gestion des risques comme il est réglementairement encadré. Le risque opérationnel est, particulièrement, sensible dans les métiers bancaires et financiers en raison de la complexité économique et juridique de certaines opérations, du nombre élevé de transactions réalisées, de l'importance des procédures pour les différentes fonctions commerciales ou logistiques et de la dépendance envers l'outil informatique. Depuis la réforme de Bâle II, le risque opérationnel entre dans le calcul des fonds propres réglementaires des établissements bancaires.

L'estimation du risque opérationnel est difficile car l'exposition à ce risque est illisible dans les comptes. Trois approches permettent de mesurer ce risque à savoir l'approche indicateur de base, l'approche standardisée et l'approche avancée.

1.2.2. Les risques stratégiques

A la différence des précédents, ces risques sont exclus des discussions du comité de Bâle. Ils sont, principalement, liés aux prises de décisions des organes décisionnels de la banque pouvant générer une perte économique imprévue.

Ces décisions stratégiques peuvent être de différentes formes: des décisions de restructuration, de réduction d'effectif, d'embauche, d'implantation régionale (ouverture et fermeture de succursales, filiales bancaires, etc.), d'internationalisation, d'alliances ou partenariats, de fusions et acquisitions, d'externalisation, de diversification (investissements dans de nouveaux produits bancaires, métiers, marchés, équipements, projets, actifs, etc.). Les risques stratégiques visent, ainsi, l'ensemble des événements susceptibles de remettre en cause l'atteinte des objectifs stratégiques.

Les risques stratégiques peuvent être, aussi, associés à des risques commerciaux engendrés par des départs éventuels du personnel chez la concurrence, par la concentration des activités sur un seul produit ou sur un nombre limité de clients ou par le risque de réputation de la banque. Une matérialisation de ces risques a, comme corollaire, la dégradation de l'image et de la notoriété de l'établissement, ce qui affectera sans doute sa rentabilité. Ces risques nécessitent un traitement particulier et leur gestion ne fait pas partie des missions de la gestion du bilan.

Section 2: Gestion et mesure du risque de liquidité

Le risque de liquidité est inhérent à l'activité d'intermédiation de la banque. Pour bien maîtriser la liquidité d'une banque, il est utile de mesurer le risque éventuel de liquidité afin de pouvoir prendre les décisions adéquates quant à la gestion de ce risque. Avant d'aborder les instruments de mesure du risque de liquidité, on va présenter les sources de ce risque.

2.1. Sources et identification du risque de liquidité

Selon le comité de Bâle, la liquidité d'une banque est considérée comme sa capacité à financer ses actifs et à rembourser les engagements pris. Le risque de liquidité ou d'illiquidité est donc l'impossibilité pour une banque de faire face, à un instant donné, à ses échéances par la mobilisation de ses actifs. En effet, une liquidité mal maîtrisée peut engendrer soit une perte

d'opportunité par incapacité de développement de l'activité, soit une crise de liquidité par incapacité d'honorer les engagements contractés.

2.1.1. Sources du risque de liquidité

Relever les sources du risque de liquidité permet de mettre en évidence les facteurs qui peuvent exposer la banque au risque de liquidité. En effet, le risque de liquidité peut émaner de plusieurs facteurs:

- La transformation d'échéances: le risque de liquidité est issu essentiellement de l'activité de transformation inhérente à l'activité bancaire. En effet, les banques collectent des ressources essentiellement à court terme et accordent des financements à court, à moyen et à long terme. Cela peut provoquer un décalage en termes de maturité entre les emplois et les ressources.

- L'insolvabilité de l'emprunteur: selon S. De Coussergues (2002), le bénéficiaire d'un crédit peut ne pas être en mesure de rembourser les avances qui lui ont été consenties et l'insolvabilité entraîne pour le banquier une perte totale ou partielle de la créance, ainsi que les revenus qui s'y attachent. D'où, une absence de liquidité initialement prévue.

- Le retrait massif des dépôts: selon M. Dubernet (2000), le retrait massif des dépôts peut trouver sa source au niveau d'une crise de confiance consécutive des prêteurs liée à un fléchissement de la rentabilité de la banque, une fraude, etc, ou parfois au niveau du degré de réputation de la banque. Ainsi, une concurrence accrue sur le marché peut dérouter les préférences des déposants.

- La concentration des dépôts: il s'agit de la dépendance vis-à-vis d'une seule source de financement. En effet, pour les banques ayant des déposants importants, si un ou plusieurs d'entre eux retirent leurs fonds, la banque risque de connaître des difficultés si elle n'est pas en mesure de trouver rapidement d'autres alternatives de financement pour remplacer des éventuelles sorties importantes.

- L'accès aux marchés de capitaux: c'est la capacité pour une banque d'obtenir des ressources supplémentaires. Selon M. Dubernet (2000), la facilité d'accès aux marchés de capitaux est, avant tout, déterminée par le niveau de fonds propres de l'intervenant et sa notoriété sur les marchés, ce qui facilite son refinancement à moindre coût. Ainsi, le positionnement de la banque dans le marché détermine les conditions de refinancement en liquidité et en taux.

- La crise de liquidité générale du marché: c'est une source de risque exogène à la banque. Selon M. Dubernet (2000), elle peut provenir d'un resserrement important des contraintes réglementaires pesant sur les investisseurs, comme elle peut s'agir d'une crise de liquidité liée à une crise économique d'une ampleur très importante. Cependant, la solidarité entre les banques et l'intervention de la banque centrale permettent d'éviter cette situation extrême en raison du risque systémique qu'elle pourrait engendrer.

2.1.2. Identification du risque de liquidité

On peut identifier le risque de liquidité en deux niveaux:

- Le risque de financement (funding liquidity risk): c'est le risque de ne pas pouvoir faire face aux obligations financières avec les fonds disponibles. Ce risque peut être scindé en deux catégories. La première catégorie inclut les risques opérationnels qui sont les expositions relatives à l'activité journalière de financement et de trading. Ces risques sont liés à l'activité de transformation et à la dépendance de la banque aux sources de fonds qui risquent de disparaître en cas de crise et aux flux du hors bilan pouvant générer une demande de liquidité. La deuxième catégorie est relative aux risques contingents qui sont les risques liés soit à une crise systémique du marché pour des raisons économiques ou politiques, soit à une crise de solvabilité lorsque la capacité de remboursement de l'établissement est remise en cause par le marché.
- Les risques de négociation (trading liquidity risks) : c'est le risque que les actifs ne puissent pas être facilement liquidés. Cela intervient lorsque les emplois sont cristallisés dans le bilan par le non-remboursement des crédits suite à la défaillance d'un client, à une crise du secteur, à la détérioration de la qualité d'un titre ou à une crise des marchés secondaires pouvant entraîner une baisse des cours des actifs négociables détenus par la banque.

2.2. Mesure du risque de liquidité

La mesure du risque de liquidité se fait par différentes techniques, la plus importante étant celle des impasses. Cette dernière sert à évaluer les besoins ou les excédents futurs de liquidité. D'autres techniques telles que l'indice de transformation et le surplus de base, viennent compléter et améliorer l'information fournie par la première technique.

2.2.1. Méthode des impasses (gaps)

La méthode des impasses consiste à mettre en évidence les décalages prévisibles aux différentes dates futures des emplois et des ressources à travers la détermination du profil d'échéances et l'analyse des impasses en liquidité.

Cette méthode a pour objectif d'aider la banque à faire face à ses exigences à différentes échéances. En effet, un gap est la mesure de la différence entre les emplois et les ressources à une date définie. Il met en évidence les décalages prévisibles à différentes échéances dans le bilan de l'établissement. Avant de procéder au calcul des gaps, il faut définir le profil d'échéance.

2.2.1.1. Le profil d'échéances

Selon J. Darmon (1998), le profil d'échéances est un tableau qui classe les actifs et les passifs selon leurs durées restant à courir. Donc, il représente les amortissements des emplois et des ressources.

Pour calculer l'impasse, on doit établir un profil d'évolution au cours du temps des actifs et des passifs nets d'amortissements, tout en veillant à ce que les classes d'échéances soient plus fines (étroites) pour les maturités proches afin de mettre en relief le risque de liquidité immédiat. Les échéanciers des actifs et des passifs doivent être évalués avec exactitude, ce qui n'est pas aisé pour certains éléments du bilan. Pour cela, des hypothèses et des conventions sont nécessaires pour classer ces éléments dans le profil d'échéances.

2.2.1.2. Définition des impasses

L'impasse de liquidité mesure les décalages prévisibles, aux différentes dates futures, entre l'ensemble des emplois et des ressources. Il est à noter que dans le calcul des actifs et passifs futurs, il y aura des retranchements des amortissements futurs des encours existants. La méthode des gaps nécessite la mise en place de quelques hypothèses pour certains encours ne présentant pas une échéance contractuelle ou connue pour pouvoir les projeter dans le futur.

Les décalages dégagés par les impasses sont utiles au trésorier pour connaître et gérer ses liquidités futures. En effet, l’impasse de liquidité détermine, à chaque période, le montant à placer en cas d’excédent de liquidité ou à emprunter en cas de besoin.

Les impasses en liquidité sont mesurées soit sous l’hypothèse de « cessation d’activité » c’est-à-dire à l’exclusion de tout nouvel encours, soit sous l’hypothèse de « productions nouvelles¹ » incorporant les nouveaux encours futurs estimés. A ce fait, on distingue deux approches de projection des flux dans cette méthode: L’approche statique et l’approche dynamique.

En adoptant l’hypothèse de cessation d’activité, l’approche statique se limite à l’évolution des actifs et des passifs déjà présents dans le bilan sans prise en compte de productions nouvelles. L’approche dynamique consiste à projeter la totalité des encours existants ou à constituer ultérieurement (productions nouvelles) en fonction des hypothèses sur l’activité future de la banque.

Le calcul des impasses se limite à l’approche statique dans une hypothèse de cessation d’activité. Cela est dû d’une part, au caractère incertain des productions nouvelles et d’autre part, au fait que la couverture des besoins de liquidité n’a pas pour objet d’enregistrer au bilan des financements à l’avance en prévision de montants correspondants à des besoins futurs. Il s’agit plutôt de décider, aujourd’hui, des montants de fonds à lever et de les répartir selon les échéances en respectant les objectifs de la gestion de la liquidité.

2.2.1.3. Calcul des impasses en liquidité

Les impasses peuvent être calculées en stock ou en flux. L’impasse en stock est calculée par la différence entre les encours du passif et les encours de l’actif à une date donnée. Elle mesure le besoin ou l’excédent de financement de chaque date. Par convention, une impasse positive correspond à un excédent de liquidité tandis qu’une impasse négative désigne un déficit.

$$\text{Impasse en Stock} = \text{Encours Passif} - \text{Encours Actif}$$

¹ Les productions nouvelles désignent tout ce qui rentre dans le bilan ou hors bilan à un instant donné (nouveaux crédits, conquête de nouveaux dépôts, etc)

L'impasse en flux correspond à la différence entre les encaissements (tombées d'actifs) et les décaissements de fonds (tombées de passifs), pendant une période donnée. L'impasse en flux met en évidence le besoin ou l'excédent de financement de la période.

$$\text{Impasse en flux} = \text{Entrées de fonds} - \text{Sorties de fonds}$$

Une tombée d'un actif peut correspondre à des entrées de fonds (remboursement d'un emprunteur, une vente d'un titre...). A l'inverse, une tombée d'un passif correspond à toute sortie de fonds (remboursement d'un prêteur, retrait d'un dépôt par les clients, distribution de dividendes aux actionnaires...).

Les impasses en flux positives correspondent à un excédent de liquidité (entrées nettes de fonds) et les impasses négatives mesurent les besoins de financement (sorties nettes de fonds). Les impasses en stock en valeur absolue correspondent, nécessairement, aux impasses en flux cumulées. Donc les impasses en flux représentent les variations des impasses en stock d'une période à l'autre.

2.2.2. Autres indicateurs

2.2.2.1. Indice de transformation

L'indice de transformation mesure la discordance des échéances et donne ainsi une indication du risque et de l'ampleur de transformation encouru par la banque. Pour le calcul de ce ratio, il faut pondérer les actifs et les passifs par la durée moyenne de chaque classe d'échéance. Ainsi, l'indice de transformation est donné par la formule suivante:

$$\text{Indice de transformation} = \frac{\sum \text{Passifs pondérés}}{\sum \text{Actifs pondérés}}$$

Ce ratio peut être interprété en le comparant à un. Dans le cas où l'indice égale à un, cela désigne un adossement parfait entre la maturité moyenne des emprunts et celle des ressources (concordance entre les actifs et les passifs). Si l'indice est supérieur à un, cela indique que la banque emprunte plus long qu'elle ne prête. Au contraire, si l'indice est inférieur à un, il exprime que la banque transforme des passifs courts en actifs longs.

2.2.2.2. *Surplus de base*

C'est un instrument de gestion de la liquidité journalière de la banque. Il représente la marge de liquidité fournie par les actifs liquides pour couvrir les passifs exigibles. Il est calculé par la formule suivante :

$$\text{Surplus de base} = \text{Actif Liquide} - \text{Passif Exigible}$$

L'actif liquide comprend tous les actifs ayant une échéance très proche ou pouvant être transformés en cash sans générer des moins values comme les encaisses, le solde du compte Banque Centrale, les instruments du marché monétaire à une échéance inférieure à un mois et les excédents de réserves. Par passif exigible, on entend les dettes à très court terme, les emprunts à 24 heures, les mises en pension, les emprunts à la Banque Centrale et les dépôts à échéance inférieur à un mois.

Un surplus de base peut être positif ou négatif. En effet, un surplus de base positif signifie qu'une partie des actifs liquides est financée par des ressources à plus long terme. La banque dispose, donc, d'un surplus de liquidité qui va lui permettre de faire face aux variations de la liquidité journalière. Cependant, un surplus de base négatif indique que la banque finance une partie de ses actifs à terme par des passifs à court terme.

Section 3: Gestion et mesure du risque de taux d'intérêt

Le risque de taux d'intérêt d'un établissement financier est le risque encouru en cas de variation des taux d'intérêt du fait de l'ensemble des opérations de bilan et hors bilan, à l'exception, le cas échéant, des opérations soumises aux risques de marché. Le risque de taux fait partie des risques majeurs et naturels auxquels les banques sont confrontées. A ce fait, la banque doit être en mesure d'identifier l'impact de la variation du taux d'intérêt sur la valeur de marché et son revenu.

Au niveau de cette section, nous développerons la notion du risque de taux en présentant ses sources et ses effets. Ensuite, nous aborderons quelques instruments de mesure de ce risque.

3.1. Sources et effets du risque de taux

Le risque de taux d'intérêt est l'exposition de la situation financière de la banque à des mouvements défavorables des taux d'intérêt. Un risque excessif de taux d'intérêt peut poser une menace importante pour les revenus d'une banque. Les variations des taux d'intérêt affectent aussi bien le bénéfice d'une banque en changeant son revenu net d'intérêt que la valeur actualisée de ses flux de trésorerie futurs. Par conséquent, un processus de gestion des risques efficace, maintenant le risque de taux d'intérêt à des niveaux prudents, est essentiel à la sécurité et la solidité des banques.

3.1.1. Sources du risque de taux d'intérêt

Selon W.B.English (2002), les risques liés au taux d'intérêt sont amenés à quatre origines:

- Le risque de révision de taux d'intérêt :

C'est le risque de translation de la courbe de taux .Il correspond au risque d'une hausse ou d'une baisse générale des taux et se manifeste lorsque les actifs et les passifs ne sont pas parfaitement adossés. Ce risque est dû à deux situations. La première situation concerne l'écart de volume entre actifs et passifs à taux variable. En effet, dans le cas d'un volume d'actif indexé à taux variable supérieur à celui du passif, la différence sera financée par des passifs à taux fixe. D'où la baisse du taux variable qui entrainera une diminution de la marge d'intérêt et par conséquent, une diminution du résultat bancaire. Dans le cas inverse où le volume d'actif indexé à taux variable inférieur à celui du passif indexé à taux variable, une hausse du taux variable permet de minimiser la marge d'intérêt.

La deuxième situation concerne la différence de maturité entre actifs et passifs à taux fixe. C'est le cas de financement d'un actif à taux fixe ayant une maturité de deux ans par exemple par une ressource à taux fixe de maturité un an. Supposant que les conditions de refinancement de passifs seront révisées dans un an, une hausse du taux d'intérêt sur les nouvelles ressources fait baisser la marge d'intérêt bancaire. Ces décalages en termes de révision des taux peuvent affecter la situation patrimoniale et le résultat de la banque suite à des modifications imprévues de taux.

- Le risque de déformation de la courbe des taux:

Ce risque survient lorsque les taux courts et longs n'évoluent pas avec la même amplitude ou dans le même sens, ce qui impacte le différentiel entre les intérêts perçus et versés. En effet, les taux de court terme et de maturités plus élevées peuvent évoluer avec des amplitudes différentes. Ainsi, les intérêts payés ou reçus d'un emprunt ou d'un placement n'évoluent pas de la même façon. Ces variations non anticipées de la courbe de taux ont des effets défavorables sur la situation patrimoniale et le résultat de l'établissement.

- Le risque de base (risque de spread):

Cette source est envisageable dans le cas où l'actif et le passif sont indexés sur des indices de taux différents ou sur le même taux mais avec des dates de révision différentes. En d'autres termes, ce risque résulte d'un décalage qui peut exister dans l'adossement d'emplois et de ressources à taux variables indexés sur des taux de marché différents ou sur les mêmes taux, mais avec une date de révision différente.

- Le risque lié aux clauses optionnelles ou options cachées:

Ce risque provient des options existantes au profit du client au sein de certains éléments de l'actif, du passif ou du hors bilan. L'exercice de ces options est influencé par le niveau des taux sur le marché. Par exemple, l'exercice de l'option de remboursement par anticipation des crédits en profitant des évolutions favorables des taux, affectera la chronologie des flux futurs de trésorerie ce qui peut détériorer la rentabilité de la banque.

3.1.2. Effets du risque de taux d'intérêt

L'étude des sources du risque de taux d'intérêt a montré qu'une évolution défavorable de taux peut affecter le bénéfice et la valeur économique de la banque. Selon le Comité de Bâle sur le contrôle bancaire (2004), les mouvements des taux d'intérêt peuvent avoir des effets défavorables sur le bénéfice d'une banque et sa valeur économique. Cela a donné lieu à deux perspectives pour évaluer l'exposition de la banque au risque de taux d'intérêt:

- Une perspective des bénéfices (effet-revenu): est une perspective plutôt orientée vers le court terme. Elle met l'accent sur l'impact des mouvements de taux d'intérêts sur la marge d'intérêt qui est une composante essentielle du bénéfice. Cet effet se manifeste lorsqu'il existe

un décalage entre les conditions de taux des actifs et celles des passifs. En effet, lorsqu'une banque refinance des emplois à taux fixes par des ressources à taux variables en cas de hausse des taux sur le marché, elle verra son coût des ressources augmenter et subira, par conséquent, une baisse de sa marge d'intérêt.

- une perspective de la valeur économique (effet-prix): elle met l'accent sur l'impact des mouvements des taux sur la valeur actualisée des flux futurs du bilan. En effet, la valeur économique de la banque est la valeur de marché de ses avoirs diminuée de celle de ses engagements. La variation des taux d'intérêt entraîne, à travers l'actualisation, des modifications de la valeur économique. En cas de hausse des taux, par exemple, les cours des actifs vont baisser en raison de la liaison inverse entre le taux d'intérêt et le cours entraînant ainsi une dégradation de la valeur économique de la banque.

Ces deux effets nous amènent à distinguer deux méthodes de mesure à savoir la méthode des gaps pour la mesure de l'impact sur le revenu et la méthode de la VAN pour mesurer l'impact sur la valeur économique.

3.2. Mesure du risque de taux

Selon les recommandations du comité de Bâle, la banque doit se doter d'un système de mesure du risque de taux d'intérêt couvrant les principales sources de ce risque et permettant d'évaluer ses impacts. Les banques utilisent différentes techniques pour mesurer leurs expositions à ce risque.

3.2.1. Mesure de l'impact du risque de taux sur la marge d'intérêt

Dans cette démarche, le risque de taux est retenu comme l'éventualité d'une hausse des charges financières nettes de la banque ou d'une baisse de ses recettes, donc de ses marges. L'approche est dans ce cas essentiellement à court terme. Elle permet de fournir des indicateurs de la sensibilité du revenu de la banque aux variations de taux. Ainsi, deux méthodes méritent d'être mentionnées : la méthode des gaps (ou des impasses) et la méthode des marges nettes d'intérêt prévisionnelles (MNIP).

3.2.1.1. Méthode des impasses de taux (gaps)

La méthode des gaps permet d'évaluer l'impact du risque de taux sur le résultat global de la banque et particulièrement sur la marge d'intérêt. Elle décompose un bilan bancaire en actif et passif, contenant chacun des postes dégagant des flux caractérisés par un taux et un échéancier. Ces postes seront classés par taux puis par échéance, ensuite chaque classe sera scindée en deux parties. La première partie contient les flux non affectés par un mouvement de taux et la deuxième contient les flux affectés par un mouvement de taux, ce sont les flux des postes à taux variables et ceux de la production nouvelle affectés par les nouveaux taux en vigueur.

Le gap de taux ou aussi l'impassé de taux est égal à la différence entre les emplois à taux variables et les ressources à taux variables. Cependant, la distinction entre taux fixe et taux variable est totalement tributaire de la période envisagée. C'est-à-dire qu'un taux est fixe sur une certaine période jusqu'à l'échéance. Au-delà, le taux devient variable car l'actif ou le passif va être renouvelé à des conditions inconnues aujourd'hui. De même un taux variable est révisable périodiquement, mais il est fixe entre deux dates de révision.

On appelle gap à taux fixe, la différence entre l'actif et le passif non affectés par un mouvement des taux. Ainsi, le gap comptable instantané se calcule comme suit:

$$\text{Gap de taux variable } (t) = \text{Actifs à taux variables}(t) - \text{Passifs à taux variables } (t)$$

Dans le cas d'un bilan équilibré, le gap comptable est aussi calculé par la différence entre les ressources à taux fixes et les emplois à taux fixes.

$$\text{Gap de taux fixe } (t) = \text{Passifs à taux fixes } (t) - \text{Actifs à taux fixes } (t)$$

L'appréciation du niveau d'exposition au risque de taux est interprétée par le signe et l'amplitude des gaps calculés. Trois cas de figures peuvent être présentés: un gap positif, négatif et nul. Un gap de taux positif signifie qu'une partie des emplois à taux variable (incertain) est financée par un excédent de ressources à taux fixe. Cette situation indique une exposition défavorable à la baisse des taux. En effet, si les taux d'intérêt baissent, le rendement des actifs diminue alors que le coût des ressources qui les financent reste inchangé, ce qui implique une perte. A l'inverse, l'exposition du bilan est favorable à la hausse des taux qui se traduit par une hausse de la marge.

Un gap taux négatif indique qu'une partie des emplois à taux fixes est financée par des ressources à taux variables. Ainsi, le bilan est exposé défavorablement à une hausse de taux, c'est-à-dire, si les taux augmentent, le coût des ressources augmente alors que le rendement des actifs reste fixe. Par contre, l'exposition est favorable à la baisse des taux et la marge d'intérêt augmente suite à la baisse des charges d'intérêts payées par la banque.

Un gap nul indique que la marge actuelle est insensible aux fluctuations du taux pour cette date uniquement. De ce fait, le gap instantané ne permet pas de conclure quant à la sensibilité de la marge future aux variations de taux.

Le calcul du gap permet, donc, de quantifier l'assiette d'exposition au risque de taux, de déterminer le sens de variation de taux favorable ou défavorable et de déterminer l'impact d'une variation de taux sur la marge de la banque. L'impact sur la marge sera analysé dans la partie suivante.

L'impact sur la marge est estimé par la méthode de « valeur d'un point de base ». En effet, le gap de taux représente l'assiette de calcul de la variation de la marge suite aux mouvements parallèles et unilatéraux de la courbe des taux à la hausse ou à la baisse d'un point de base. Cette méthode se base sur l'hypothèse implicite qu'une variation des taux génère la même variation des taux à l'actif et au passif. La variation de la marge d'intérêt (ΔM) est égale à :

$$\Delta \text{ marge} = \text{impact sur la marge} = \text{Gap de taux} * \text{durée} * 0.01\%$$

La simplicité des calculs des gaps de taux ne reflète pas sa performance. La méthode des gaps comporte certaines limites liées, essentiellement, aux hypothèses simplificatrices qui peuvent conduire à des résultats imprécis. En effet, cette méthode se base sur l'hypothèse d'une variation uniforme des taux d'intérêt et une translation immédiate et permanente de la courbe des taux, donc, elle ne prend pas compte le risque de base, ni le risque de déformation de la courbe des taux. En outre, la méthode des gaps ne prend pas en compte les options cachées dans son cadre d'analyse, elle ne tient pas compte de l'impact de l'évolution des taux d'intérêt sur l'amortissement de l'encours (remboursements anticipés...). Aussi, cette technique n'intègre pas la production nouvelle susceptible de modifier la structure du bilan et les impasses aux différentes dates futures. Certains auteurs intègrent, néanmoins, des prévisions de productions futures afin de compléter cette méthode.

3.2.1.2. Marge nette d'intérêt prévisionnelle (MNIP)

A l'inverse de la méthode des gaps qui repose sur une approche statique ne tenant pas compte de l'évolution future du bilan (productions nouvelles), le risque de fluctuation du taux et la convexité de la courbe des taux, la méthode des marges nettes d'intérêt prévisionnelles (MNIP) s'inscrit dans une approche dynamique. Elle repose sur des scénarios de variation de taux et des hypothèses d'évolution de bilan. Cette méthode se base sur diverses simulations pour combler les lacunes de la méthode des gaps.

La méthode MNIP consiste à définir les conventions d'écoulement des différents postes de bilan et du hors-bilan sur un horizon temporel donné par la détermination des profils d'amortissements contractuels, le traitement des produits non échéanciers et la modélisation des options implicites. Ensuite, il y a lieu de calculer les impasses par échéance, puis la valeur de la marge nette d'intérêt actuelle. Par la suite, une simulation des divers scénarios d'évolution de la situation existante (variations de taux, de volume etc.) sera effectuée. Enfin, on procède à la projection de la marge nette d'intérêt prévisionnelle et la modélisation de son comportement.

3.2.2. Mesure de l'impact du risque de taux sur la valeur de la banque

Dans cette partie, nous allons présenter les outils de mesure de l'impact d'une évolution défavorable de taux d'intérêt sur la valeur de marché de la banque.

3.2.2.1. La valeur actuelle nette (VAN)

La valeur actuelle nette est la valeur de marché des fonds propres. Elle peut être définie comme la différence entre la valeur de marché de l'actif et celle du passif.

$$\text{VAN de la banque} = \text{valeur actuelle de l'actif} - \text{valeur actuelle du passif}$$

La détermination de cette valeur se fait sous l'hypothèse, selon laquelle, tous les éléments du bilan sont négociables. Elle permet de mesurer l'impact défavorable de la variation de taux d'intérêt sur la valeur patrimoniale de la banque. Etant donné que la VAN peut être considérée comme étant la valeur liquidative de la banque en cas de vente instantanée de tous les actifs et passifs, un risque de perte se manifeste en cas de hausse des taux d'intérêt au moment de la revente.

Le calcul de la VAN uniquement est insuffisant pour mesurer l'impact des variations de taux sur la valeur marché de la banque. En effet, la VAN est statique et ne tient pas compte des risques potentiels de fluctuations des taux, ce qui nécessite une étude de la sensibilité de la VAN.

3.2.2.2. Duration et sensibilité

Le calcul la sensibilité des fonds propres dépend de la duration. Selon S. De Coussergues (2002), la duration fournit une mesure de la maturité réelle d'un actif financier car elle prend en considération les dates et les montants d'encaissements des flux avant le remboursement du principal.

La duration est la moyenne des flux engendrés aux différentes dates futures, actualisés et pondérés par leurs échéances, à la valeur actuelle totale de l'actif ou du passif concerné. En d'autres termes, la duration est une durée de vie moyenne où chaque période comprise entre l'instant présent et la date de tombée d'un flux est pondérée par la valeur actualisée de ce flux. Ainsi, elle indique le laps de temps nécessaire pour que le prix d'un actif apprécié à sa valeur actuelle soit récupéré. Donc plus la duration est élevée, plus le risque sera important. La duration D est donnée par la formule suivante:

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

F_i : les flux futurs;

t : le taux de rendement exigé sur le marché;

i : la durée de la classe d'échéance (en année);

n : la maturité.

Nous pouvons calculer une duration totale qui est la différence entre la duration du portefeuille d'actifs et la duration du portefeuille du passif. Ainsi, nous pouvons interpréter l'impact d'une variation de taux sur la situation de la banque. Trois cas peuvent être présentés:

- Si $D_{Actif} > D_{Passif}$: en cas de hausse des taux, l'actif se déprécie plus rapidement que le passif ce qui aura un impact négatif sur la VAN des fonds propres. Par contre, la baisse des taux améliore la VAN car l'actif s'apprécie davantage que le passif.

- Si $D_{\text{Actif}} < D_{\text{Passif}}$: la banque fait face à un risque de baisse de taux d'intérêt.
- Si $D_{\text{Actif}} = D_{\text{Passif}}$: la duration totale est nulle donc la banque est immunisée contre le risque de taux. Ce dernier est neutralisé puisque la valeur des actifs et passifs évolue dans les mêmes proportions.

La duration peut être analysée en tant qu'indicateur de la sensibilité du prix d'un actif aux variations des taux d'intérêt et ce, uniquement, dans le cas d'un déplacement parallèle de la courbe des taux. La sensibilité S traduit la réaction du prix d'un actif à un mouvement des taux d'intérêt. Elle est définie par la relation suivante :

$$S = - \frac{D}{1+t}$$

La sensibilité de la VAN du bilan mesure l'impact de la variation des taux sur la valeur patrimoniale de la banque. Si la sensibilité du bilan est positive, la VAN est exposée défavorablement à une hausse des taux vu que la sensibilité des actifs est supérieure à celle des passifs. Dans le cas où la sensibilité est négative, il existe un risque de perte en cas de baisse des taux. Enfin, si la sensibilité est nulle, le bilan est protégé contre les déplacements parallèles de des taux d'intérêt.

3.2.3. Impact du risque de taux sur les fonds propres

3.2.3.1. La Value-at-Risk (VaR)

La notion de «Value At Risk» (VAR) a été développée par la banque américaine JP Morgan sous le nom de Riskmetrics au début des années quatre-vingt-dix afin de répondre à la nécessité d'établir une mesure de l'exposition aux risques de marché. Cette notion est définie comme étant la perte potentielle maximale d'un portefeuille dont le rendement suit une loi donnée, pour une probabilité fixée sur une période de détention donnée.

La VAR est utilisée pour déterminer les exigences en fonds propres couvrant les risques de marché. Cet instrument permet de gérer et mesurer la perte engendrée par les variations défavorables des facteurs de marché. La VaR correspond à une perte exceptionnelle qui ne peut pas être prise en compte dans la tarification des produits et services. En cas de survenance de cette perte, elle devra être couverte par une imputation sur les fonds propres.

Section 4 : Cadre réglementaire

L'activité bancaire est une activité liée à l'évolution réglementaire. Pour atteindre les objectifs fixés dans le cadre de son activité, principalement l'objectif de rentabilité, la banque est amenée à prendre des risques qui peuvent mettre en péril l'ensemble du système bancaire par les effets de contagion. Afin d'éviter cette situation, les autorités de tutelle, à l'échelle nationale ainsi qu'à l'échelle internationale, ont imposé aux banques des règles consistant à la mise en place de dispositifs de suivi et de contrôle des risques.

4.1. Réglementation internationale

Durant la crise financière de 2007, plusieurs banques se sont heurtées à des difficultés bien qu'elles sont dotées d'un niveau de fonds propres adéquat. L'assèchement brutal et durable de la liquidité a fait apparaître l'importance de la liquidité pour le bon fonctionnement des marchés financiers et du secteur bancaire.

Face à cette situation, le Comité de Bâle a publié, en 2008, les principes de saine gestion et de surveillance du risque de liquidité présentant des recommandations sur la gestion et le suivi du risque de liquidité de financement pour promouvoir une meilleure gestion du risque. Outre ces principes, le Comité de Bâle III a renforcé son dispositif de liquidité en élaborant deux normes minimales, en décembre 2010, dans son document intitulé « le dispositif international de mesure, normalisation et surveillance du risque de liquidité ».

Ces normes visent deux objectifs distincts mais complémentaires. Le premier objectif étant de favoriser la résilience à court terme du profil de risque de liquidité d'une banque à travers l'instauration du ratio de liquidité à court terme « Liquidity Coverage Ratio » (LCR). Le deuxième objectif est de promouvoir la résilience à plus long terme via le ratio structurel de liquidité à long terme « Net Stable Funding Ratio » (NSFR).

4.1.1. Le ratio de liquidité à court terme (LCR)

Le LCR permet à la banque de s'assurer qu'elle dispose d'un niveau adéquat d'actifs liquides de haute qualité non grevés² pouvant être convertis en liquidité pour couvrir ses besoins sur une période de 30 jours calendaires en cas de graves difficultés de financement,

² Un actif « non grevé » est un actif qui n'est pas immobilisé (explicitement ou implicitement) comme garantie, sûreté ou rehaussement de crédit.

sur la base d'un scénario défini par les responsables prudentiels. L'encours d'actifs liquides de haute qualité devrait au moins permettre à la banque de survivre jusqu'au trentième jour du scénario de tensions, date à laquelle le responsable prudentiel pourra décider des actions correctives appropriées. Le LCR est fournie par la formule suivante:

$$\text{LCR} = \frac{\text{Actifs liquides de haute qualité}}{\text{Sorties nettes de trésorerie sur les 30 jours calendaires suivants}} \geq 100\%$$

La norme exige que la valeur du ratio ne soit pas inférieure à 100 %, c'est-à-dire que l'encours d'actifs liquides de haute qualité soit au moins égal au total des sorties nettes de trésorerie. Le LCR sera mis en place le premier janvier 2015.

Selon Bâle III, les actifs liquides de haute qualité sont ceux qui peuvent être facilement et immédiatement transformés en liquidité sans perdre, ou en perdant très peu, de leur valeur. La liquidité d'un actif dépend du scénario de tensions défini, du volume à mobiliser et de l'horizon considéré. Ils sont tous les actifs liquides qui devraient être acceptés par la banque centrale en garantie de l'octroi de liquidité intra journalière et de lignes de crédit. Généralement, ils sont constitués de la trésorerie, des réserves à la banque centrale et des équivalents de trésorerie. Quant aux sorties nettes de trésorerie, elles désignent les sorties totales attendues, moins les entrées totales attendues, dans le scénario de tensions défini par l'autorité de contrôle, durant les 30 jours calendaires suivants. L'évaluation se fait par nature de dépôts et type de client et chaque catégorie bénéficie d'une pondération spécifique.

En janvier 2013, le Comité de Bâle a révisé l'élaboration de ce ratio suite aux demandes des banques pour plus d'assouplissement dans l'application du LCR. Cette révision est réalisée en élargissant la gamme des titres liquides éligibles au LCR, en appliquant des scénarios moins sévères sur les flux sortants et en permettant l'utilisation des actifs liquides de haute qualité en périodes de stress, sans pour autant modifier les règles de calcul. Ces accords permettent d'augmenter le numérateur (encours des actifs liquides éligibles) et de diminuer le dénominateur du LCR (sorties nettes de trésorerie).

4.1.2. Le Ratio structurel de liquidité à long terme (NSFR)

Le ratio NSFR vient compléter le ratio à court terme LCR. Il incite les banques à viser des sources structurellement plus stables et à plus long terme pour financer leurs actifs et activités. Le NSFR a été conçu pour fournir une structure viable des échéances des actifs et passifs sur une période d'un an. Cette exigence est un montant minimum de financement stable en rapport avec le profil de liquidité des actifs et des activités.

Le NSFR est structuré de manière à ce que les actifs à long terme soient financés avec un montant minimum de passifs stables en rapport avec leur profil de risque de liquidité. Il permet donc d'éviter un recours excessif aux financements à court terme lorsque la liquidité de marché est abondante. Le NSFR correspond au montant de financement stable disponible rapporté au montant de financement stable exigé. Il doit être supérieur à 100 % et il deviendra une norme minimale le premier janvier 2018.

$$\text{NSFR} = \frac{\text{Montant de financement stable disponible}}{\text{Montant de financement stable exigé}} \geq 100\%$$

Le financement stable désigne la part de financement sous forme de fonds propres ou d'autres passifs, censée constituer des ressources fiables sur une durée d'un an en période de tensions prolongées. Le financement stable exigé d'un établissement est constitué des actifs auxquels sont attribués des pondérations variables en fonction des caractéristiques de liquidité des différents types d'actifs qu'il détient, de ses expositions de hors-bilan, etc.

Les ratios de liquidité LCR et NSFR constituent à ce titre une contrainte pour les gestionnaires du bilan. Ils introduisent le même calcul et les mêmes hypothèses pour l'ensemble des établissements, quels que soient leurs modèles ou leurs conditions d'activité. Avec ces contraintes réglementaires, un pilotage du bilan s'impose pour préserver la capacité de financement de l'économie des banques.

4.1.3. Les réformes sur le risque de taux d'intérêt

En juin 2015, le comité de Bâle a publié son document consultatif sur le risque de taux d'intérêt dans le portefeuille bancaire régissant les modalités de gestion et de contrôle du risque de taux. La proposition de régulation vise à assurer que les établissements financiers

disposent suffisamment de fonds propres pour couvrir d'éventuelles pertes liées à leur exposition aux variations des taux d'intérêt.

Le projet de document propose deux approches possibles pour déterminer le régime de calcul des exigences minimales de fonds propres pour couvrir le risque de taux d'intérêt sur leurs activités de financement.

La première approche est de type pilier 1, elle est une approche uniforme pour toutes les banques et elle présente l'avantage de promouvoir plus de cohérence, de transparence et de comparabilité. Cependant, les différences entre les marchés, les banques et les produits rendent difficile l'adoption d'un modèle standardisé de calcul de capital minimal exigé, d'où l'approche de pilier 2 renforcée.

La deuxième approche fonctionne conjointement avec le cadre du pilier 1. En effet, sous la supervision du régulateur, les banques sont autorisées à utiliser leurs modèles internes de calcul, avec des informations quantitatives sur le risque de taux d'intérêt selon l'approche Pilier 1. En outre, les banques doivent publier leurs profils de risque de taux et leurs hypothèses de calcul. Cette approche présente l'avantage d'être plus directive vis-à-vis des régulateurs concernant le capital à exiger en cas de niveau élevé de risque de taux.

4.2. Règlementation nationale

Suivant les dispositions de la circulaire de la Banque Centrale de Tunisie (BCT) n°2014-14 relative au ratio de liquidité, les banques doivent respecter en permanence le ratio de liquidité LCR. Ce ratio est calculé par le rapport entre l'encours des actifs liquides et le total des sorties nettes de trésorerie durant les 30 jours calendaires suivants. Sa formule est la suivante:

$$\text{LCR} = \frac{\text{Actifs liquides}}{\text{Total des sorties nettes de trésorerie durant les 30 jours calendaires suivants}}$$

Les banques doivent respecter le ratio LCR à partir du 1^{er} janvier 2015, ce ratio ne peut être inférieur à 60% pour l'année 2015. Pour le calcul du LCR, nous prenons en compte seulement les actifs, les passifs et les engagements hors bilan en dinars. Les actifs sont

composés des actifs de niveau 1 et des actifs de niveau 2 tels que présentés au niveau de l'annexe 1. Ces actifs doivent être non grevés à la date de calcul du ratio de liquidité.

Les banques doivent adresser à la banque centrale, mensuellement, une déclaration du ratio de liquidité LCR et ce, dans un délai n'excédant pas les 10 premiers jours du mois considéré. Toute banque qui ne respecte pas le niveau minimum du ratio de liquidité pendant 3 mois successifs, doit présenter à la BCT, au plus tard 10 jours après la déclaration relative au troisième mois, un plan d'actions contenant les mesures d'urgence à entreprendre pour redresser sa situation vis-à-vis des limites exigées.

D'un autre côté, la circulaire de la BCT n° 2006-19 a, également, traité le risque de liquidité. En effet, les établissements de crédit doivent évaluer l'adéquation de leurs fonds propres en fonction de leur profil de liquidité et de la liquidité des marchés pour s'assurer qu'ils sont en mesure de faire face, à tout moment, à leurs exigibilités et d'honorer leurs engagements de financement envers la clientèle.

Concernant le risque de taux, la circulaire de la BCT n° 2006-19 portant sur le contrôle interne exige aux établissements de crédit de disposer d'un système de mesure du risque global de taux d'intérêt pour faire face à un éventuel risque significatif. L'objectif du système de mesure du risque de taux est de permettre aux banques de connaître les différents facteurs du risque de taux auquel les opérations du bilan et du hors-bilan sont exposées et d'évaluer, périodiquement, l'impact de ces différents facteurs sur leurs résultats et leurs fonds propres.

Les résultats des mesures du risque global de taux d'intérêt sont communiqués au Conseil d'Administration ou au Conseil de Surveillance afin d'apprécier les risques de l'établissement de crédit par rapport à ses fonds propres et ses résultats.

Conclusion

Au niveau de ce premier chapitre, nous avons distingué les différents risques bancaires. Etant donné que notre étude s'intéresse à la gestion des risques de liquidité et de taux par la gestion actif-passif, nous avons exposé les sources et les instruments de mesures de ces risques. Finalement, nous avons présenté la réglementation internationale et nationale relatives à la gestion de ces risques.

Le chapitre suivant sera dédié à la présentation de l'approche ALM et la revue de la littérature concernant l'impact des risque de liquidité et de taux sur la performance des banques.

Chapitre 2 : L'approche ALM : Revue de la littérature

Introduction

Les établissements bancaires sont confrontés, de plus en plus, à différents risques liés à leur activité. La gestion de ces risques revêt aujourd'hui une importance accrue. En effet, un éventuel impact de ces risques sur la performance des banques, exige la mise en place des outils de gestion rigoureuse permettant de disposer d'une visibilité suffisante et un contrôle à priori des risques.

L'approche ALM propose des outils de mesure des risques de liquidité et de taux inhérents à l'activité bancaire et de gestion des grands équilibres de bilan en optimisant le couple risque-rentabilité.

Ce chapitre est composé de trois sections. La première et la deuxième section sont dédiées respectivement à la présentation de l'impact du risque de taux et de liquidité sur la performance bancaire à travers quelques résultats et conclusions tirés des différents travaux de recherche. Enfin, la présentation de l'approche ALM est exposée au niveau de la troisième section.

Section 1: L'impact du risque de taux sur la performance des banques

Le risque de taux d'intérêt réside dans la vulnérabilité de la situation financière d'une banque aux fluctuations des taux d'intérêt. Autrement, ce risque est dû à des éventuelles variations défavorables de taux pouvant affecter les éléments de l'actif et du passif à taux fixe ou variable.

Un risque de taux a toujours existé pour un établissement de crédit puisqu'il est intrinsèque à son activité de transformation. Ce risque peut constituer une source de rentabilité pour les banques s'il est bien géré. A défaut, il peut avoir des effets néfastes sur la

performance et la rentabilité à travers son impact direct sur la valeur des créances et des dettes, sur la marge d'intérêt ou sur le résultat net des banques.

Le risque de taux d'intérêt est ainsi identifié comme un risque de revenus pour la banque. Plusieurs recherches ont été effectuées en ayant recours à des modèles et méthodes d'estimation d'impact du risque de taux d'intérêt sur les résultats bancaires. Pour mesurer l'effet de variation des taux sur la profitabilité des banques, les travaux empiriques ont employé de différents indicateurs de rentabilité tels que la marge d'intérêt et le résultat net.

M.J. Flannery (1983) a examiné la relation entre l'évolution du taux d'intérêt et la performance des banques. Son étude est appliquée à un ensemble de soixante banques américaines pour la période allant de 1961 à 1978.

Le résultat indique que la plupart des banques de l'échantillon ne montrent aucune réponse significative aux variations des taux sur le marché. En effet, lorsque les taux d'intérêt changent, les revenus et les coûts s'ajustent aussi rapidement, donnant ainsi un résultat non affecté. Par conséquent, les fluctuations des taux ne représentent aucune menace sur la viabilité des banques ou sur leurs bénéfices. En effet, M.J. Flannery (1983) suppose que le produit bancaire ne dépend que du niveau et pas de la volatilité du taux d'intérêt sur le marché. Selon M.J. Flannery (1983), une réallocation des bilans bancaires et un adossement (matching) parfait entre les emplois et les ressources permettent de profiter des nouvelles conditions de marché.

D. Goyeau, S. Sauviat et A. Tarazi (1998) ont étudié l'effet de la variation du taux d'intérêt sur l'activité bancaire. Leur étude vise à évaluer le lien entre les résultats bancaires et les taux d'intérêts dans un contexte international regroupant cinq systèmes bancaires des pays du G5 à savoir l'Allemagne, la France, les Etats-Unis (USA), le Japon et le Royaume-Uni (RU). L'échantillon étudié inclut les principales banques commerciales des pays du G5 sur la période 1988-1995.

Ces auteurs s'intéressent à trois études d'impact. Tout d'abord, ils ont estimé l'impact de l'évolution du taux d'intérêt sur les produits financiers (les intérêts reçus) matérialisés par le rendement moyen des actifs et sur les frais financiers (les intérêts versés) à travers le coût moyen des ressources. Ensuite, ils ont estimé l'impact des taux d'intérêt sur les produits et les

coûts bancaires y compris les commissions perçues et versées. Enfin, ils ont testé l'effet de la variabilité des taux sur les marges d'intérêts et les résultats nets.

En étudiant l'impact de la variation des taux d'intérêt sur les rendements moyens des actifs et sur les coûts moyens des ressources, les résultats ont montré qu'il existe un impact pour l'ensemble des banques de l'échantillon. En effet, Les conditions des taux de marché courantes et passées agissent positivement sur les rendements moyens des actifs et négativement sur les coûts moyens des engagements. Par ailleurs, les taux courants de marché affectent plus largement les conditions d'emprunts que celles de prêts.

Dans le même cadre, D .Goyeau, S. Sauviat et A. Tarazi (1998) ont examiné la réaction de l'ensemble des produits et coûts bancaires à l'évolution des taux, étant donné la corrélation des commissions bancaires aux taux d'intérêts. Pour ce faire, ils ont procédé à la régression des produits et coûts bancaires sur le taux d'intérêt actuel, sur sa volatilité et sur le taux de l'année précédente. En effet, l'impact de la variation de taux sur les produits et les coûts bancaires diffère d'un pays à un autre. Un effet de variation de taux est relevé dans certains pays à savoir USA, Japon et RU avec des ampleurs différentes tandis qu'il s'avère indéterminé dans le cas de la France et l'Allemagne. Par ailleurs, les fluctuations des taux d'intérêt agissent négativement sur les produits et les coûts bancaires.

La réaction des performances bancaires aux fluctuations des taux d'intérêt sur le marché passe évidemment par l'analyse d'impact des taux sur la marge d'intérêt réalisée par l'activité d'intermédiation et de transformation des banques. En outre, la variation des taux affecte également le résultat bancaire puisqu'une telle évolution des taux agit indirectement sur la rentabilité des activités de marché, conseils et placements des banques.

Dans le même contexte, D .Goyeau, S. Sauviat et A. Tarazi (1998) ont examiné le lien entre la variabilité des taux d'intérêt et les indicateurs de rentabilité bancaire à savoir la marge d'intérêt et le résultat net. Néanmoins, les résultats trouvés sont divergents. L'impact sur la marge d'intérêt et le résultat net n'est significatif que dans les cas du Japon et l'Allemagne. Pour ces deux pays, la recherche a trouvé un impact négatif sur la marge d'intérêt. Concernant l'impact de la variabilité des taux sur le résultat net, l'analyse a dégagé un impact négatif pour l'Allemagne et un impact positif pour le Japon. Quant aux autres pays, l'évolution des taux n'a aucun effet sur les profits.

En dépit de la divergence des résultats trouvés, de plusieurs études empiriques examinent la sensibilité des banques aux fluctuations du taux d'intérêt à travers leurs marges d'intérêt. Il convient de signaler que la gestion du risque de taux est indispensable au sein des établissements bancaires.

A. Saunders et L. Schumacher (2000) ont étudié les déterminants de marges nettes d'intérêt dans six pays européens (le Royaume-Uni, l'Allemagne, la Suisse, la France, l'Italie et l'Espagne) et les Etats-Unis au cours de la période 1988-1995 en effectuant un panel de 614 banques.

Les résultats de l'étude ont suggéré que les contraintes réglementaires et la volatilité des taux d'intérêt constituent des facteurs significatifs de la marge d'intérêt. Effectivement, pour les sept pays étudiés, les résultats trouvés sont homogènes et suggèrent la sensibilité positive des marges d'intérêt à la volatilité des taux. Ainsi, une augmentation de 1% de la volatilité augmente la marge d'intérêt de 0,2%.

A. Saunders et L. Schumacher (2000) ont constaté que les secteurs bancaires les plus segmentés en terme d'activité sont dotés des marges d'intérêt les plus élevées. Par ailleurs, les politiques monétaires qui cherchent à réduire la volatilité des taux d'intérêt peuvent provoquer la baisse des marges bancaires.

De plus, W.B.English (2002) a examiné l'incidence du risque de taux couru par l'effet de sa volatilité sur la marge d'intérêt nette des banques. Dans une logique de comparaison internationale, l'étude a porté sur un échantillon de banques commerciales de dix pays industriels pour une durée de 15 ans.

Les résultats de l'étude sont diversifiés. Aux Etats-Unis, le risque de taux d'intérêt exerce une influence positive sur la marge d'intérêt. En revanche, la variation des taux engendre un impact négatif sur la marge d'intérêt en Allemagne et en Suède, de même qu'en Norvège et en Suisse. Effectivement, les hausses des taux dans ces pays sont associées à des marges nettes plus faibles.

Dans les autres pays dont l'Australie et le Royaume-Uni, aucun effet de la variation des taux sur la marge d'intérêt n'est détecté. Dans ces pays, il apparaît, donc, que les banques

ont évité de s'exposer sensiblement aux taux de marché sur la période étudiée. En effet, W.B.English (2002) a conclu que ces banques sont parvenues à limiter l'exposition de leurs marges d'intérêt au risque de taux en opérant une sélection de leurs créances et dettes, en fixant les taux de leurs dépôts et prêts et à travers leurs opérations de couverture.

Selon W.B English (2002), bien que les fluctuations des marges d'intérêt sont de nature à engendrer une grande incertitude sur la rentabilité de certaines banques et peuvent avoir des conséquences néfastes pour d'autres, la variation des taux d'intérêt ne semble pas susceptible d'affecter gravement la solidité du secteur bancaire par leur impact sur les revenus d'intérêts nets.

Travaillant dans le même esprit, L. Angbazo (1997) a exploité un échantillon composé de 286 banques commerciales de différentes tailles pour la période 1989-1993 afin d'étudier l'effet du risque de taux d'intérêt sur la marge d'intérêt.

Les résultats de l'étude diffèrent selon la taille des banques. En effet, le risque de taux d'intérêt s'avère non significatif pour les grandes banques. Les marges nettes d'intérêts des grandes banques ne sont pas affectées par le risque de taux d'intérêt. Cela peut être expliqué, selon L. Angbazo (1997), d'une part, par une plus grande orientation de ces banques vers les actifs à court terme et d'autre part, par une plus grande facilité dans la couverture du risque de taux d'intérêt en utilisant des contrats à terme et d'autres instruments de couverture du hors bilan. En revanche, les résultats montrent que le risque de taux d'intérêt engendre un effet négatif sur les marges d'intérêt nettes aussi bien des banques régionales que locales.

D'un autre côté, L. Angbazo (1997) a expliqué l'exposition au risque de taux d'intérêt à travers le niveau de l'actif à court terme. En effet, il a prouvé que le risque de taux est corrélé négativement au niveau de l'actif à court terme. Ainsi, plus le niveau de cet actif est élevé, plus la sensibilité des banques aux variations de taux d'intérêt est faible. En outre, L. Angbazo (1997) a invoqué que la marge d'intérêt d'une banque intègre une prime de défaut et une prime de risque de taux d'intérêt. A ce fait, une grande sensibilité au risque de taux exige une prime de risque plus élevée.

Dans un autre contexte, des simulations de chocs de taux ont été menées pour étudier la robustesse du système bancaire français face à des chocs exceptionnels sur le niveau des

taux d'intérêt. En effet, Le secrétariat général de la commission bancaire française a soumis à un échantillon constitué des sept principaux groupes bancaires représentant 80 % du total des actifs du secteur bancaire français, un scénario testant les effets d'une hausse des taux sur l'activité économique française.

Ce scénario consiste à tester l'évolution de la courbe des taux avec une hausse uniforme des taux de 300 points de base pendant deux ans (2003-2005) avec une augmentation de 150 points de base chaque année. Cette hausse des taux a provoqué un relâchement de l'activité réelle et de l'évolution des crédits.

Un bouclage de ces effets initiaux sur la rentabilité et la solvabilité des banques a permis d'estimer une baisse de la rentabilité des banques de 13 % en moyenne au bout de deux ans suite à l'augmentation des risques et la contraction de la demande de crédits. Le ratio de solvabilité de Bâle II a également baissé de 1,2 point.

En se basant sur les différents résultats des recherches antérieures réalisées dans différents contextes, on recense des conclusions divergentes en ce qui concerne l'impact du risque de taux d'intérêt sur les différents résultats bancaires. Le risque de taux d'intérêt sur la rentabilité de la banque peut avoir un effet positif, négatif ou neutre. Néanmoins, une bonne gestion de risque de taux peut permettre d'atténuer l'exposition des banques à ce risque et limiter son impact sur leurs performances.

Section 2: L'impact du risque de liquidité sur la performance des banques

Selon Athanoglou et al. (2006), le risque de liquidité, en tant qu'un facteur spécifique à l'établissement de crédit, est considéré comme un déterminant important de la rentabilité des banques puisqu'il peut être une cause de leur faillite. Ce risque découle essentiellement de l'incapacité éventuelle d'une banque de faire face aux diminutions de ses passifs ou de financer les augmentations de ses actifs. En d'autres termes, la liquidité d'une banque est sa capacité à financer toutes les obligations contractuelles à leurs échéances. Ces obligations incluent les engagements de prêts et de placements et les retraits de dépôts.

Plusieurs études ont exploré la relation entre le risque de liquidité et la profitabilité des banques dans différents contextes. Les résultats de ces travaux sont divergents. Certains

auteurs ont montré l'existence d'une relation positive entre la liquidité bancaire (les actifs liquides) et le profit, d'autres ont trouvé une relation négative alors que d'autres ont révélé l'absence d'une relation.

Les banques détiennent souvent des actifs liquides qui peuvent être facilement convertis en espèces. Une banque avec un niveau confortable de liquidité aura la possibilité de se couvrir contre les impasses de liquidité et de répondre à ses obligations, même dans les situations de crise. Dans ce cas, la détention des actifs plus liquides diminue le risque d'insolvabilité, ce qui peut réduire les coûts de financement et améliorer la rentabilité. D'un autre côté, les actifs liquides apportent de faibles rendements, qui abaissent la rentabilité. Ces deux affirmations ont été testées dans certains travaux de recherche. Par exemple, P.Brouke (1989) soutient l'hypothèse, selon laquelle, il existe une relation positive entre la liquidité et la rentabilité d'un échantillon de 90 banques dans douze pays en Europe, en Amérique du Nord et en Australie pour la période de 10 ans (1972-1981).

Dans le même esprit, D. Vasiliou (1996) a trouvé que les banques les plus rentables sont les plus liquides en utilisant un échantillon de huit banques grecques au cours de la période de 1977 à 1986.

En revanche, d'autres auteurs montrent que la détention des actifs liquides impose un coût d'opportunité à la banque en raison de leurs faibles rendements par rapport à d'autres actifs. Par conséquent, une liquidité élevée est associée à une rentabilité faible. P.Molyneux et J.Thornton (1992) ont trouvé des preuves d'une relation inverse entre liquidité et la rentabilité bancaire pour les banques européennes. En outre, sur un échantillon de 26 banques grecques pendant la période de 1980 à 1998, B. Eichengreen et H.D. Gibson (2001) montrent que la rentabilité bancaire s'améliore lorsque moins de fonds sont immobilisés dans des placements liquides.

Selon certaines recherches, un niveau approprié de liquidité va affecter de façon favorable la rentabilité. Cependant, l'étude effectuée par R.M. Said et M.H. Tumin (2011) sur la Malaisie et la Chine pour la période de 2001 à 2007, a montré que le risque de liquidité n'a pas d'influence sur la performance des banques dans les deux pays.

Ces résultats contradictoires sur la relation entre la liquidité et la rentabilité bancaire ont donné lieu à d'autres voies de recherches. En particulier, E. Bordeleau et al (2009) ont

analysé la relation non-uniforme entre la liquidité et le profit des banques canadiennes et américaines à partir de 1992 à 2009. Empiriquement, leur travail a révélé l'existence d'une relation positive entre les deux variables jusqu'à un seuil, à partir duquel, cette relation devient négative.

Deux études récentes ont été effectuées pour identifier les facteurs pouvant affecter la rentabilité bancaire. La rentabilité est évaluée dans les deux travaux par la rentabilité des actifs (ROA)³ et la rentabilité des capitaux propres (ROE)⁴. N. Petria et al. (2015) a utilisé un échantillon de banques pour l'ensemble des pays de l'union européenne, sur la période de 2004 à 2011, afin de montrer une relation positive entre la rentabilité et le risque de liquidité tel qu'approximé par le ratio prêts / dépôts. Selon ces auteurs, si ce ratio augmente, par exemple, cela signifie que les banques utilisent moins de dépôts pour accorder des prêts ou accordent plus de prêts sans augmenter les dépôts et dans les deux cas, la performance de la banque se dégrade.

Travaillant dans le même esprit, C.T. Albuлесcu (2015) a testé l'influence des indicateurs de solidité financière internes à la banque sur la rentabilité des banques de six pays émergents situés en Amérique du centre et du sud pour la période 2005-2013. Conformément à l'étude précédente, C.T. Albuлесcu (2015) a démontré que la liquidité influence positivement la rentabilité.

Dans la mesure où la marge d'intérêt requière une grande importance dans la rentabilité bancaire, il est intéressant de s'interroger comment elle peut s'ajuster face au risque de liquidité. Plusieurs études ont examiné l'impact du risque de liquidité sur la marge d'intérêt comme étant un élément de la rentabilité bancaire.

L. Angbazo (1997) constate que la marge nette d'intérêt en tant que définie par la différence entre le revenu d'intérêt reçu sur l'actif et la dépense d'intérêt payée sur le passif, intègre, principalement, des primes de risque de défaut et de liquidité. En étudiant l'impact du risque de liquidité sur la marge d'intérêt, L.Angbazo (1997) a conclu que lorsque la proportion des fonds investis dans la trésorerie ou équivalents de trésorerie augmente, le risque de

³ ROA: Return on Assets.

⁴ ROE : Return on Equity.

liquidité de la banque baisse, conduisant à réduire la prime de liquidité dans les marges nettes d'intérêt. Autrement, les banques ayant une plus grande proportion d'actifs liquides ont des marges plus faibles pour refléter une prime de risque de liquidité réduite.

M.Were et J.Wambua (2014) confirment le résultat précédent en analysant les déterminants de la marge d'intérêt dans le secteur bancaire de Kenya pour la période 2002-2011. Ils ont énoncé que la disponibilité de la liquidité au niveau des banques est liée négativement avec les marges d'intérêt. Les banques qui sont très liquides sont associées à la baisse de leurs marges, car elles ne disposent pas d'engager des frais supplémentaires d'approvisionnement face à la demande accrue de crédit.

Dans le même ordre d'idées, C. Ahokpossi (2013) a expliqué ce résultat sur un échantillon de 456 banques dans 41 pays d'Afrique subsaharienne. Selon lui, les banques présentant un risque de liquidité élevé, ont tendance à emprunter des fonds à coût élevé et de facturer ainsi une prime de liquidité sur les prêts, conduisant à des marges plus élevées.

Sur le secteur bancaire russe, Z. Fungacova et T. Poghosyan (2011) ont démontré une tendance à la baisse des marges d'intérêt quand le niveau de la liquidité augmente au cours de la période 1999-2007. Selon eux, la liquidité est un déterminant négatif des marges d'intérêt. En effet, plus la demande des passifs de la banque est soutenue par les actifs liquides, plus faible sera le risque de liquidité et de même les marges. En outre, R.Ngugi (2001) a incorporé l'excès de liquidité comme variable explicative de la marge d'intérêt et a constaté que tout excès de liquidité est corrélé négativement avec les marges d'intérêts.

Face à ce risque de liquidité, les autorités prudentielles ont instauré un ensemble de normes et règles pour stabiliser le système bancaire et superviser ce risque. Certains travaux de recherche ont été élaborés pour tester l'impact des exigences prudentielles, visant la couverture des banques contre le risque de liquidité, sur les marges d'intérêt.

En particulier, M.R. King (2013) a examiné l'effet du respect du ratio structurel de liquidité à long terme « Net Stable Funding Ratio » (NSFR) sur la marge d'intérêt bancaire. Le NSFR étant une nouvelle exigence de liquidité de Bâle III visant à limiter le risque de financement découlant de l'asymétrie des échéances entre actifs et passifs bancaires. Cette

étude estime le ratio NSFR pour des banques dans 15 pays en Europe et a montré que le respect de ce ratio impacte négativement les marges d'intérêts.

M.R. King (2013) a expliqué que pour répondre à ce ratio, les banques ont besoin de modifier la composition de leurs bilans afin d'augmenter les sources de financement stables et de réduire les actifs nécessitant un financement stable. Toutefois, ces changements auront pour effet d'augmenter les charges d'intérêts et réduire les revenus d'intérêts, donc de rétrécir la marge d'intérêt.

L'impact du risque de liquidité sur la rentabilité des firmes a été examiné dans plusieurs études de la littérature financière vu son importance dans le système financier en général. En effet, la crise financière qui s'est déclarée en 2007 a permis d'exposer les difficultés au sein de plusieurs banques malgré leur niveau confortable de fonds propres. Ces difficultés sont dues essentiellement à un manque de gestion prudente de la liquidité bancaire. Ainsi, cette crise a fait apparaître l'importance de la liquidité pour le bon fonctionnement des marchés financiers et du secteur bancaire particulièrement.

Les difficultés rencontrées par certaines banques durant cette crise trouvent leur origine dans la mauvaise application des principes de base concernant la gestion du risque de liquidité. A cet effet, le comité de Bâle a publié, en 2008, une liste de recommandations sur une meilleure gestion et suivi du risque de liquidité intitulée « les principes de saine gestion et de surveillance du risque de liquidité ». Ces recommandations ont fourni des pratiques et règles qui doivent être envisagées dans la gestion ALM pour une meilleure supervision du risque de liquidité.

Section 3: L'approche « Asset and Liability Management » (ALM)

Au niveau de cette section, nous allons définir l'approche ALM ainsi que ses objectifs et ses démarches. Ensuite, la mise en place de la fonction ALM au sein d'un établissement financier est exposée. Enfin, nous allons présenter une revue de littérature concernant la modélisation du comportement des dépôts à vue comme composante de l'ALM.

3.1. Définition et objectifs de l'approche ALM

3.1.1. Définition

La complexité et la diversité accrue des métiers bancaires, la montée des risques bancaires, l'intensification de la concurrence et l'instauration de la réglementation prudentielle sont les principaux facteurs qui ont rendu, plus que nécessaire, l'introduction d'une gestion dynamique des bilans au sein des banques. Cette gestion a été intégrée pour la première fois aux Etats-Unis sous le nom d'ALM ou Gestion Actif-Passif en français.

La gestion actif-passif est apparue dans le monde bancaire aux Etats-Unis dans les années 80 en raison de l'accroissement de la volatilité des taux d'intérêt. Les difficultés rencontrées ont incitées les banques américaines à mieux gérer leurs résultats futurs. Au milieu des années 80, la gestion Actif -Passif est apparue en Europe quand les banques européennes ont commencé à s'aligner sur les techniques de gestion de leurs semblables américaines.

L'approche ALM regroupe l'ensemble des techniques et des outils de gestion permettant de coordonner l'utilisation de l'actif et du passif dans le cadre d'une gestion des risques financiers sous les contraintes imposées par la réglementation.

Plusieurs définitions de l'approche ALM ont été présentées dans la littérature. Par exemple, J.M. Errera et C. Jimenez (1999), la considèrent comme « une démarche qui, de manière générale, a pour but sur le court terme, de protéger les marges face à des fluctuations de taux d'intérêt et de taux de change et d'optimiser les résultats sous des contraintes externes (règles prudentielles et concurrentielles) ou internes (limites de risques), et sur le long terme, de protéger la valeur économique de la banque, le tout devant être fait de manière prévisionnelle ».

J. Sevin, ancien président de l'association française des gestionnaires Actif- Passif (AFGAP), définit la gestion actif-passif comme étant « une gestion globale et coordonnée sous contraintes, internes ou externes, des résultats et des risques associés aux activités de l'établissement ». Pour améliorer ces définitions, J. Bessis (1995) fait la distinction entre la gestion actif-passif et la gestion des risques. En effet, la première consiste à définir les grands équilibres du bilan en fonction des contraintes prudentielles, des limites globales des risques et des objectifs de performance. Il s'agit donc d'une gestion globale. La deuxième définition

complète la définition précédente en y ajoutant une dimension interne propre à l'entreprise en prenant en compte la gestion et la politique commerciale spécifiques à chaque établissement.

De même J. Vintzel (2010) souligne que « l'ALM est une méthode globale et coordonnée permettant à une entreprise, et notamment à une banque, de gérer la composition et l'adéquation de l'ensemble de ses actifs et passifs et de son hors-bilan ».

3.1.2. Objectifs

En termes d'objectifs, les visions divergent un peu sur le but final de la gestion actif-passif selon les auteurs. Pour J. Darmon (1998), les objectifs de l'ALM sont plus prudents, ils sont fondés sur le côté sécurité plutôt que sur le côté rentabilité. Pour lui, « l'ALM poursuit avant tout un objectif d'assurance de pérennité de l'établissement en planifiant son développement et son financement et ne doit pas se fixer pour objectif de maximiser la rentabilité de l'établissement ».

Par contre, selon M. Dubernet (2000), « La gestion actif-passif vise à cantonner dans des limites déterminées les conséquences négatives éventuelles des risques financiers, principalement ceux de liquidité, du taux et de change. Elle cherche à atteindre cet objectif dans les meilleures conditions de rentabilité. Pour ce faire, elle passe par la mesure et l'analyse des risques financiers et débouche sur des préconisations d'action ».

D'une manière générale, la gestion actif-passif vise à optimiser la rentabilité des fonds propres tout en préservant un niveau acceptable de risque de taux, de change et de liquidité, et en assurant une allocation de fonds propres de manière à adapter le volume et la structure des emplois et des ressources et des activités à l'évolution du marché et à l'environnement financier et réglementaire, notamment, aux ratios prudentiels.

3.2. Démarches de l'ALM

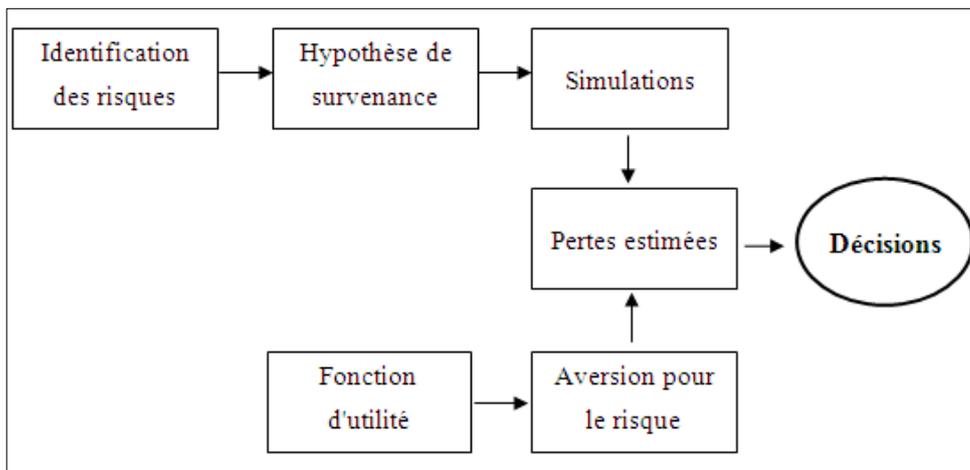
Plusieurs auteurs ont décrit plusieurs démarches suivies par les gestionnaires actif-passif. Nous retenons les démarches de S. De Coussergues (2002). Selon lui, l'ALM a deux démarches: une globale et l'autre prévisionnelle.

Une démarche globale : Etant donné que les décisions sont destinées à atteindre la structure optimale du bilan et du hors-bilan, la gestion actif-passif suit une démarche globale. Celle-ci

ne doit pas être confondue avec la gestion de trésorerie qui gère, pour compte propre ou pour compte de tiers, des positions de liquidité, taux ou change. Elle doit être une structure autonome des relations étroites avec les différentes structures de la banque.

Une démarche prévisionnelle : Suivant cette démarche, la gestion actif-passif suit les étapes présentées dans le schéma suivant:

Figure 1 : Démarche prévisionnelle de la gestion Actif-Passif



Source: S. De Coussergues (2002), « Gestion de la banque du diagnostic à la stratégie », Dunod, p 186.

Etape 1 : l'identification et la mesure des risques

La mesure de l'exposition de la banque aux différents risques s'effectue à partir des expositions de liquidité, de taux et de change et s'applique à un horizon temporel qui couvre au minimum trois mois et qui peut atteindre jusqu'à un an.

Etape 2 : les prévisions de taux d'intérêt et de change

Plusieurs hypothèses surviennent sur les évolutions futures des taux d'intérêt et de change. Elles prennent en compte les opinions les plus répandues des conjoncturistes et économistes de la banque. Elles peuvent ainsi reposer sur des hypothèses d'évolution très défavorables dans le but de tester la fragilité de la banque (stress testing).

Etape 3 : les simulations

Les positions et les prix étant déterminés, la marge d'intérêt prévisionnelle peut être calculée selon les différentes hypothèses envisagées. Dans le cas du scénario opposé, le montant estimé des pertes est comparé aux fonds propres de la banque, ce qui permet à l'organe

délibérant de juger si le montant des risques assumés est acceptable compte tenu des préférences manifestées par les actionnaires.

Etape 4 : les décisions

Il s'agit de choisir, parmi les différentes simulations, la plus réaliste mais aussi celle qui engendrera la rentabilité la plus élevée pour un niveau de risque donné et celle qui est le plus en adéquation avec les options stratégiques de la banque.

3.3. La mise en place de l'ALM

Selon M. Dubernet (2000), la mise en œuvre de la gestion actif-passif se réalise, généralement, autour de trois axes : une organisation hiérarchique, un processus de décision et un système d'information adapté.

3.3.1. Une organisation hiérarchique

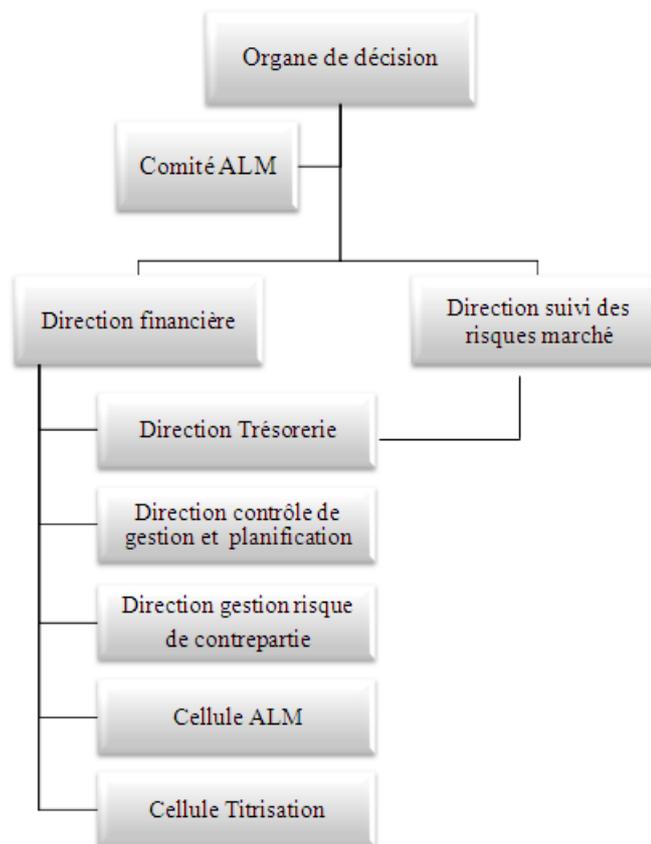
La forme de l'organisation relève, généralement, des choix propres de chaque établissement, qui dépendent de son périmètre d'activité, de son histoire et de sa culture. Le rôle et l'étendue des responsabilités de la gestion actif-passif sont déterminés par les liens avec les autres services. En effet, elle s'établit à deux niveaux à savoir les instances de décisions et les équipes dédiées à la gestion actif-passif.

Les instances de décisions regroupent les organes qui définissent les grandes orientations stratégiques et la gestion du risque au sein de l'établissement. Outre l'organe de décision qui est le conseil d'administration, on trouve le comité ALM (ALCO: ALM comittee) qui est un organe collégial. Ce comité arrête les orientations à court terme dans le domaine de l'ALM et sa responsabilité doit être déléguée aux principales fonctions de l'hiérarchie. En conformité avec la stratégie de gestion actif-passif arrêtée par l'organe de direction, le comité ALM fait des choix tactiques.

Quant aux équipes dédiées à la gestion actif-passif, elles sont les services impliqués dans la mise en place de la fonction ALM. Selon les choix organisationnels de l'établissement, on trouve généralement la cellule ALM, la trésorerie, la cellule titrisation, la gestion du risque de contrepartie, etc.

La cellule ALM est une entité non décisionnaire qui est sous la tutelle du comité ALM. Néanmoins, elle recommande des actions de financement et d'investissement et elle propose des évolutions des règles de gestion des risques financiers pour les adapter aux modifications de l'environnement. Elle est responsable de la mise en œuvre des décisions prises en matière de gestion actif-passif. Pour donner une idée générale sur l'organisation hiérarchique de l'ALM, un exemple d'organisation est présenté dans le schéma suivant:

Figure 2 : Exemple d'organisation hiérarchique de l'ALM

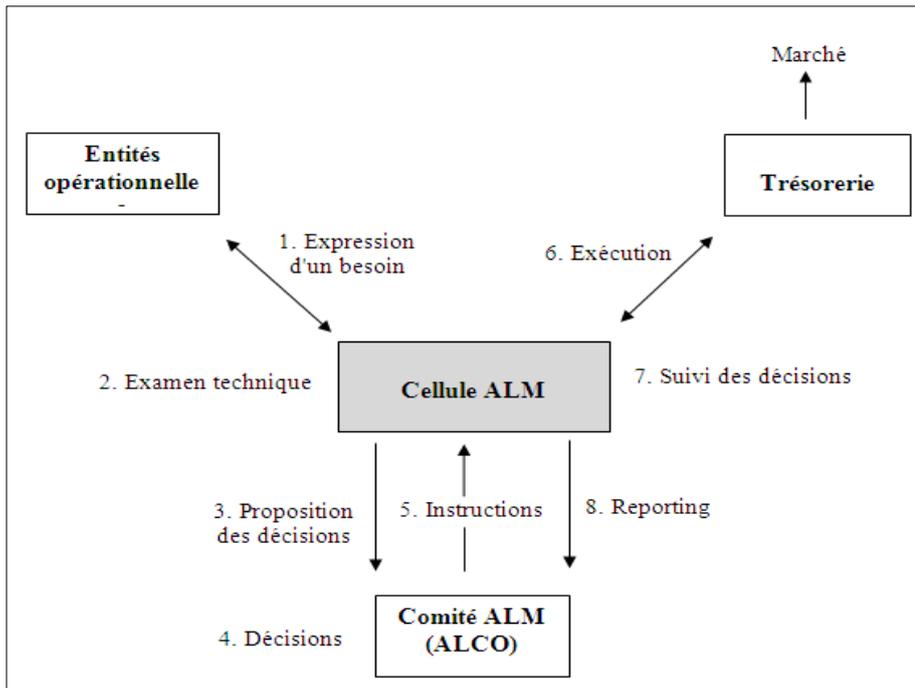


Source : M. Dubernet, (2000), «Gestion actif -passif et tarification des services bancaires», *Economica*.

3.3.2. Un processus de décision

Le processus de décision et d'intervention des différentes entités au sein de l'hierarchie, concernant la mise en application de la gestion actif-passif, peut être résumé dans le schéma suivant.

Figure 3 : Processus de décision de gestion Actif-Passif



Source : M. Dubernet, *Gestion actif-passif et tarification des services bancaires*, Economica, Paris, 2000.

3.3.3. Un système d'information

Le système d'information est le pivot de l'approche ALM. La fiabilité du système d'information conditionne la validité des choix stratégiques et tactiques. En effet, il permet l'obtention des échéanciers des différents flux de capitaux et d'intérêts générés par les opérations du bilan et du hors bilan. Pour cela, il est indispensable d'opter pour un schéma d'organisation et de traitement de l'information qui assure le regroupement des données issues des différents services au sein de l'application actif-passif.

A ce niveau, la cellule ALM est responsable de la remontée et de l'analyse de l'information et de la modélisation des différentes opérations du bilan et du hors bilan. Ces informations réorganisées constituent le tableau de bord de la gestion actif-passif.

3.4. Modélisation du comportement des dépôts à vue comme composante de l'ALM

La gestion actif-passif est au centre des préoccupations des établissements bancaires. Les banques internationales font appel, généralement, à des gestionnaires ALM ayant des compétences en modélisation.

Selon A. Adam (2013), les équipes ALM au sein des banques, gèrent les risques bilanciers, principalement, à travers deux types de modèles à savoir les modèles de marché et les modèles statistiques. Les modèles de marché permettant de simuler les risques bilanciers en liaison avec les produits dérivés servant à la couverture. Quant aux modèles statistiques, ils visent à prévoir et suivre les déformations du bilan en intégrant les comportements statistiques de la clientèle.

La réglementation prudentielle a contribué également dans la gestion des risques. En particulier, les nouveaux ratios de liquidité LCR et NSFR du Bâle III offrent des modélisations standards et prudentes pour permettre aux banques de simuler leurs échéanciers de liquidité respectivement à 1 mois et 1 an.

Selon A. Adam (2013), les modèles ALM internes aux établissements bancaires complètent les modèles standards de Bâle III. En effet, les modèles standards risquent d'être dépassés par l'innovation financière alors que les modèles internes, conçus par les équipes ALM, sont primordiaux au développement des banques souhaitant innover.

Les postes de bilan non échéancés tels que les dépôts à vue et les comptes d'épargne, représentent une part importante du bilan d'une banque commerciale. Néanmoins, ils posent un problème pour le gestionnaire ALM quant à leur intégration dans le calcul des gaps puisqu'ils n'ont pas de maturité définie (échéance contractuelle) ce qui rend leurs mouvements imprévisibles.

La littérature sur l'ALM s'est intéressée aux dépôts à vue (DAV). Ces derniers constituent une importante source de liquidité pour la banque. Toutefois, ils posent un problème de classification dans le profil d'échéances. Le traitement de ce poste de bilan constitue l'une des clés d'analyse de la position de liquidité de la banque.

Pour pouvoir traiter les DAV dans le profil d'impasses, P. Demey et al. (2003) recommandent d'analyser statistiquement ces encours par l'adoption des modèles de prévision

qui se basent sur l'analyse de séries temporelles d'évolution des DAV. Cela permettra d'aboutir à une prévision en liquidité la plus proche possible des évolutions futures qui seront réellement observées.

Selon P.Demey et al. (2003), il existe une méthode suffisamment réaliste et prudente qui consiste à séparer statistiquement la partie stable de la partie volatile des encours de DAV en se basant sur un historique assez suffisant de ces dépôts. Ces auteurs distinguent principalement deux types de modèles à savoir le modèle structurel et le modèle à forme réduite.

L'utilisation de ces types de modèles nécessite la disponibilité de données individuelles sur le comportement des clients. Ces informations n'étant pas disponibles au niveau de la banque ATB, nous allons modéliser l'évolution de notre série des dépôts à vue en optant pour l'approche semi-structurelle qui est basée sur l'étude des propriétés stochastiques des séries par la méthode de Box et Jenkins.

L'approche de Box et Jenkins est une méthodologie d'étude systématique des séries temporelles à partir de leurs caractéristiques. Elle permet de déterminer dans la famille des modèles ARIMA, le modèle décrivant le mieux possible l'évolution de la série dans le temps, suivant principalement trois étapes: l'identification du modèle, l'estimation des paramètres et le test d'adéquation du modèle et la prévision

Les modèles ARIMA envisagent de déterminer chaque valeur de la série en fonction des valeurs qui la précèdent. Ils permettent de représenter certains phénomènes variant dans le temps et faire des prévisions pour les valeurs futures du phénomène, avec un intervalle de confiance autour des prévisions.

Les modèles ARIMA traitent des séries stationnaires, donc ils supposent que la série ait une moyenne et une variance constantes dans le temps. Toutefois, ces modèles permettent d'analyser des séries non stationnaires mais après avoir déterminé le niveau d'intégration. Le niveau d'intégration est obtenu par le nombre de fois que la série initiale a été différenciée pour obtenir la stationnarité. Les modèles ARIMA permettent de déceler le phénomène observé dans le passé et le reproduire dans le futur pour fournir une meilleure prévision possible.

Conclusion

Dans ce chapitre nous avons montré l'effet de la variation des taux d'intérêt sur la performance de la banque. De même, nous avons explicité l'impact de la liquidité sur la rentabilité de la banque à travers un aperçu sur les travaux de recherches antérieures. Les études ont abouti à des conclusions divergentes. Elles ont abouti à affirmer les hypothèses selon lesquelles, il existe un impact négatif, positif ou neutre des risques sur la performance bancaire.

L'approche ALM est un outil très utilisé par les banques pour gérer et atténuer ces deux types de risques. Cette approche a été présentée ainsi que ses objectifs, ses démarches et sa mise en œuvre. Aussi, nous avons présenté une revue de littérature empirique concernant la modélisation du comportement des dépôts à vue en tant que composante de l'ALM.

Le chapitre suivant sera consacré à la présentation de l'Arab Tunisian Bank (ATB) et au développement de la méthodologie de travail permettant d'appliquer les mesures des risques selon l'approche ALM

Chapitre 3 : Présentation de l' «Arab Tunisian Bank» et du cadre empirique

Introduction

Ce chapitre est une introduction à la partie empirique. Après avoir présenté les risques bancaires ainsi que l'approche ALM dans les chapitres précédents, nous nous proposons, au niveau de ce chapitre, de présenter le cadre de notre étude à savoir l'Arab Tunisian Bank (ATB) et la méthodologie à suivre pour mesurer l'exposition de la banque aux risques de liquidité et de taux.

La première section sera consacrée à la présentation de la banque structurellement et financièrement. Ensuite, les méthodes de calcul des risques de liquidité et de taux ainsi que les hypothèses adoptées seront avancées. En dernier lieu, les étapes de la modélisation seront présentées pour étudier le comportement de quelques postes du bilan à savoir les comptes courants débiteurs, les dépôts à vue et les dépôts d'épargne.

Section 1: Présentation de l'«Arab Tunisian Bank» (ATB)

Cette section sera réservée à la présentation de la banque et de son organigramme ainsi que l'évolution de son activité et sa rentabilité.

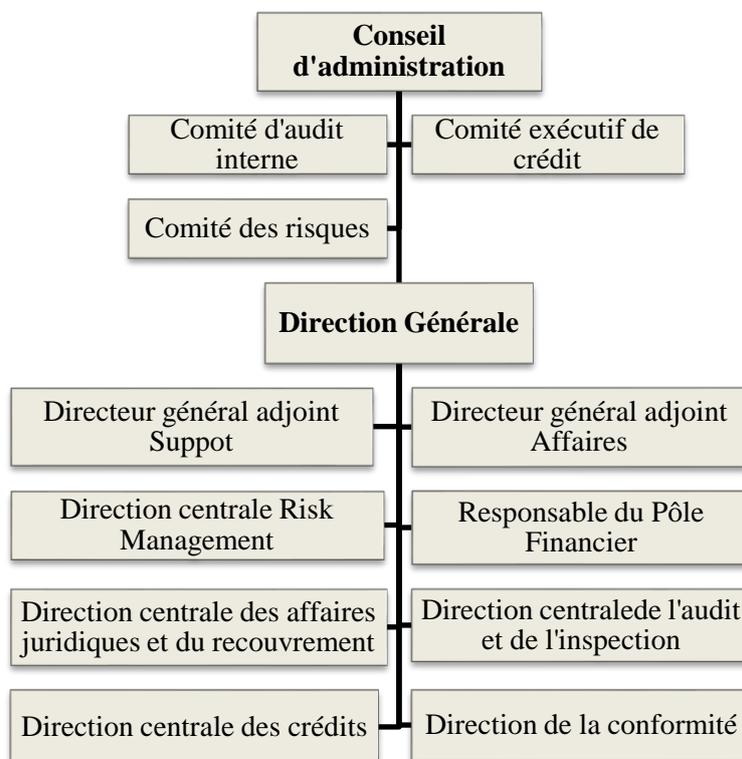
1.1. Un aperçu sur l'ATB

La banque ATB est une société anonyme qui a été créée le 30 Juin 1982 par l'intégration de l'agence de Tunis de l'Arab Bank et l'apport des personnes physiques et morales tunisiennes. L'ATB est une filiale du groupe bancaire et financier jordanien « Arab Bank » pour une participation de 64,24% dans le capital.

Le capital de l'ATB s'élève à 100 MDT à fin 2014, il est composé de cent millions d'actions de valeur nominale de un dinar chacune. La capitalisation boursière a atteint une valeur de 437 MDT à fin 2014.

L'ATB est dotée d'un large réseau composé de 126 agences en 2014. Quant à l'organisation de la banque, elle est résumée dans l'organigramme suivant:

Figure 4 : Organigramme général de l'ATB



Source : Rapport annuel ATB 2014

Selon la structure générale de la banque, trois comités sont issus du conseil d'administration. En particulier, le Comité des risques est chargé de mettre en place une stratégie de tous les risques et fixe les limites d'expositions. Il analyse l'exposition de la banque à tous les risques : crédit, marché, liquidité et opérationnel.

Parmi les comités internes à la banque et émis par la direction générale, on distingue le comité de trésorerie et le comité ALCO (Asset and Liability Committee). Le comité de trésorerie se réunit quotidiennement et suit l'évolution des marchés monétaire et financier. Il prend connaissance des indicateurs d'activité de la banque et décide des actions à mener en vue d'assurer la poursuite d'une gestion saine et continue de la trésorerie.

Quant aux risques gérés par la fonction ALM, c'est le comité ALCO qui les contrôle. En effet, ce comité veille à la bonne adéquation entre l'actif et le passif de la banque pour assurer une gestion optimale des postes du bilan, de la liquidité, du refinancement et la gestion des ratios réglementaires. Le comité ALCO a comme attributions de mettre en place les

politiques et les procédures appropriées pour la gestion du besoin de la liquidité et de leur adéquation avec la réglementation. De même, elle est chargée d'évaluer les mouvements des marchés et procéder à l'ajustement des prix et des taux en conséquence et d'évaluer les résultats de la stratégie ALM.

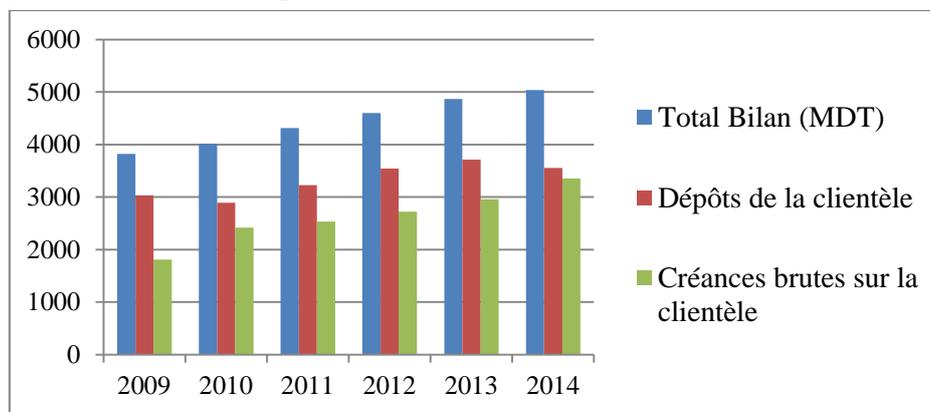
1.2. Analyse financière de la banque

Cette partie sera consacrée à donner un aperçu sur l'évolution de l'activité d'exploitation de la banque et à analyser quelques indicateurs de résultat en vérifiant son degré de respect des ratios réglementaires.

1.2.1. Indicateurs d'activité

On va présenter une analyse de l'évolution des principaux indicateurs de l'activité de transformation de la banque à savoir l'évolution des dépôts et des crédits et de l'activité liée aux portefeuilles titres investissement et commercial. La graphique ci-dessous présente les encours de dépôts et de crédits bruts par rapport au total bilan de l'ATB à fin 2014.

Figure 5: Encours de dépôts et de créances dans le total bilan de l'exercice 2014



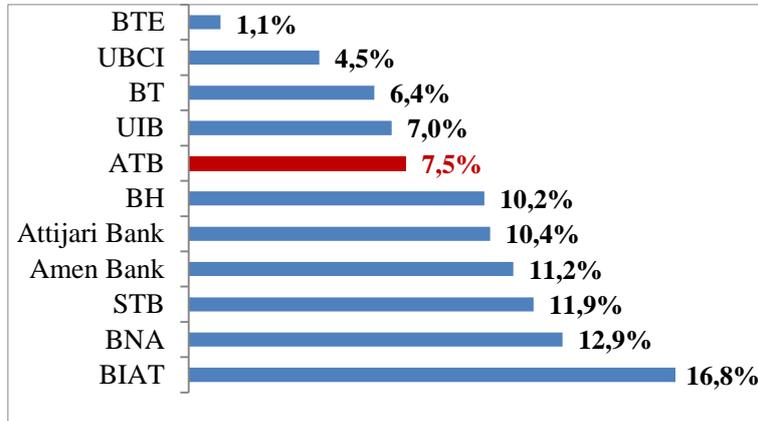
Source: Travail de l'auteur à partir des rapports ATB

- Les dépôts

Les dépôts de la clientèle se sont établis à fin 2014 à 3 536 MDT contre 3 713 MDT une année auparavant. Cette diminution de 4,7% de l'ensemble des dépôts de la clientèle a concerné, essentiellement, les dépôts à terme qui ont diminué de 8,6% et les dépôts à vue qui ont baissé de 8,8% au terme de l'année 2014. En effet, cette variation est le résultat d'une volonté de la banque de ne pas céder à la surenchère de la concurrence sur les dépôts.

Toutefois, les dépôts d'épargne ont affiché une variation positive de 11,2%. En dépit de cette baisse, l'ATB maintient tout de même une position appréciable, de quatrième banque privée en termes de dépôts au 30/06/2015 avec une part de marché de 7,5% comme le montre la figure suivante:

Figure 6 : Part de marché en termes de dépôts au 30/06/2015



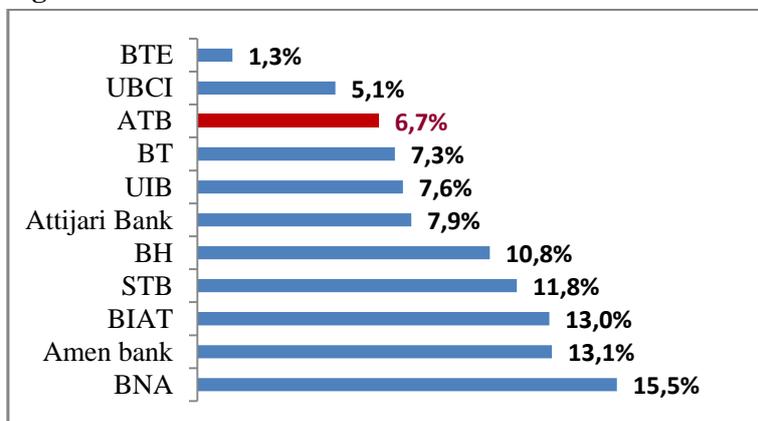
Source: Revue bancaire Tunisie Valeurs 2015

- Les crédits

Au niveau de l'ATB, les crédits bruts à la clientèle ont enregistré une hausse de 13,4% au titre de l'année 2014 pour atteindre un encours de 3 352 MDT. Cette amélioration est due, essentiellement, à la progression des crédits aux particuliers de 17,3%, qui est liée à la croissance du taux d'octroi des crédits immobiliers.

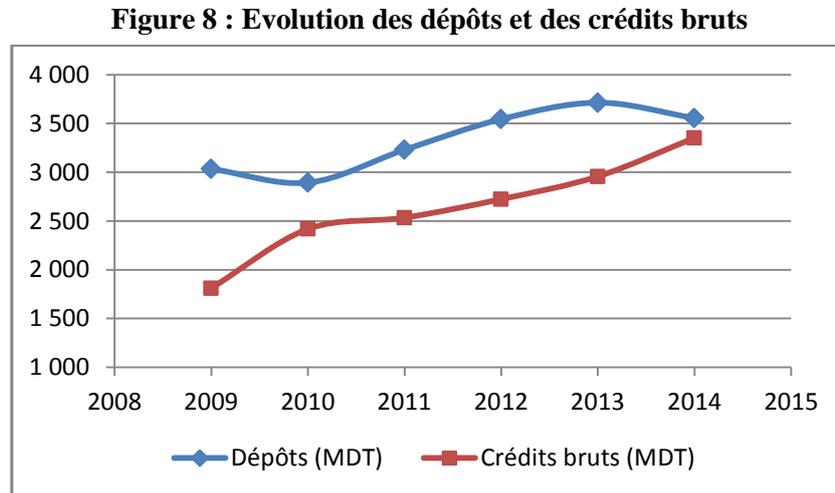
En 2014, l'ATB a enregistré en matière d'octroi de crédits, une légère amélioration de sa part de marché passant de 6,3% en 2013 à 6,7% au 30/06/2015. Sur le marché, l'ATB occupe la sixième position en termes d'octroi de crédits comme le montre la figure suivante:

Figure 7 : Part de marché en termes de crédits au 30/06/2015



Source: Revue bancaire Tunisie Valeurs 2015

Les dépôts de la clientèle et les crédits bruts connaissent une tendance haussière sur la période 2009-2014. En effet, les dépôts affichent un taux de croissance annuel moyen de 3,5% et les crédits bruts enregistrent un taux de croissance annuel moyen de 14% sur la période considérée. La figure suivante retrace leurs évolutions:



Source: Travail de l'auteur à partir des rapports ATB

Le ratio Crédits/Dépôts indique la capacité des banques à financer les crédits accordés par la principale source de financement qui est les dépôts. L'ATB affiche un ratio confortable au dessous de 100% tout au long de la période 2009-2014. Autrement dit, la banque arrive à financer elle-même ses crédits sans recourir à des financements extérieurs. Ainsi, l'ATB est tributaire d'un bon contrôle de crédit et de risque de liquidité.

Tableau 1 : Evolution du ratio Crédits / Dépôts de l'ATB

	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Crédits / Dépôts	59,74%	83,56%	78,47%	76,86%	79,64%	94,29%

Source: Rapport annuel ATB 2014

En outre, l'ATB se distingue par son activité de participation et de placement (portefeuilles titres). Le portefeuille investissement de l'ATB est composé de trois actifs, soit 58% pour les fonds gérés, 28% pour les titres d'investissement et 13% pour le portefeuille filiales et participations. L'encours du portefeuille investissement a atteint au terme de l'exercice 2014 un montant de 401 MDT enregistrant une augmentation de 11% par rapport à l'année 2013. Cette croissance est imputable, principalement, aux emprunts obligataires et aux fonds gérés placés auprès des SICARs.

L'ATB joue, également, un rôle important dans le financement du budget de l'Etat. Elle détient un portefeuille titres commercial composé, essentiellement, de bons du Trésor. L'encours de ce portefeuille a totalisé 1 081 MDT à fin 2014 avec une légère hausse de 1,6%. Ainsi, la banque conserve sa position dominante sur le marché avec une part de 24% en 2014.

1.2.2. Indicateurs de rentabilité

Nous procédons à l'analyse de la performance de la banque à travers le produit net bancaire (PNB), les frais généraux, la rentabilité des actifs (ROA: return on assets) et la rentabilité des capitaux propres (ROE: return on equity). Le tableau suivant affiche l'évolution des principaux composants du résultat de la banque:

Tableau 2 : Evolution du Résultat de l'ATB entre 2009 et 2014

En MDT	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Chiffre d'affaires	215	244	252	265	303	336
Produit net bancaire (PNB)	125	144	146	158	167	174
Résultat d'exploitation	48	55	34	56	48	55
Résultat net	46	54	33	33	45	53

Source: Rapport annuel ATB 2014

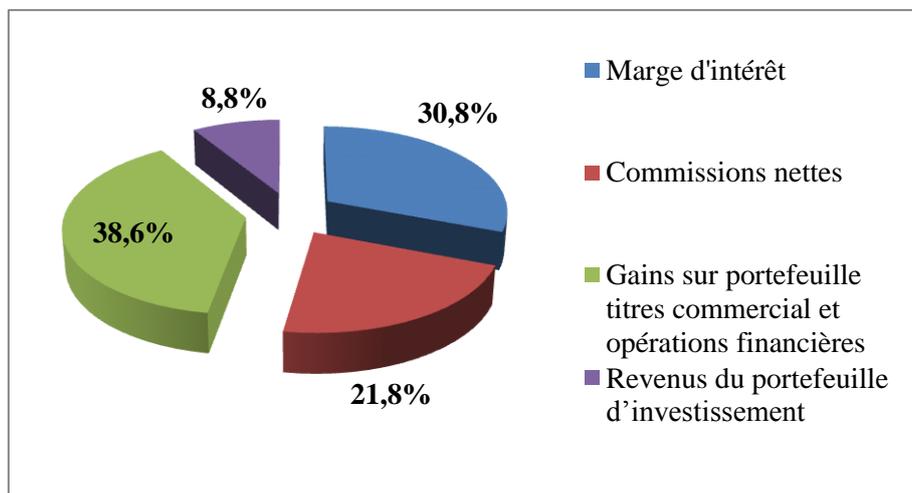
Le produit net bancaire (PNB) est la différence entre les produits et les charges d'exploitation bancaires. Il est déterminé comme étant la somme de la marge d'intérêt, des commissions nettes et des gains nets sur portefeuille titres.

Le PNB s'est inscrit à la hausse, en 2014, enregistrant une augmentation de 4,2% par rapport à l'exercice 2013. La structure du PNB de l'ATB a enregistré une hausse au niveau de la marge sur commissions et une constance de la marge d'intérêt pour atteindre les parts respectives de 21,8% et 30,8%. La part des revenus liée aux opérations financières et d'investissements a enregistré une hausse, son niveau est passé de 45,4% à 47,4% en 2014.

S'agissant des opérations sur titres, les revenus du portefeuille investissement ont totalisé un montant de 15,3 MDT à fin 2014 enregistrant un taux de croissance de 11%. Ces revenus ont contribué à hauteur de 8,8% dans la composition du PNB. L'activité de l'ATB est caractérisée, également, par une forte pondération des revenus de placement dans son PNB.

En effet, les revenus du portefeuille titres commercial ont totalisé en 2014, la somme de 66,9 MDT représentant 19,9% du produit d'exploitation et 38,6% du PNB.

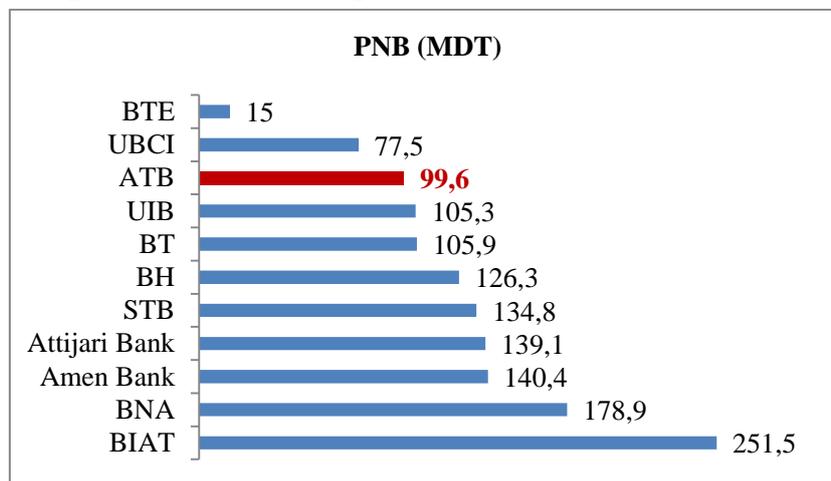
Figure 9 : Composition du PNB au titre de l'exercice 2014



Source: Rapport annuel ATB 2014

Au début de l'année 2015, l'ATB a enregistré un renforcement du poids de sa marge d'intérêt représentant 35% de son PNB au 30/06/2015. La figure suivante donne une idée sur le positionnement de l'ATB en termes de PNB parmi les banques cotées:

Figure 10 : PNB des banques tunisiennes cotées au 30/06/2015

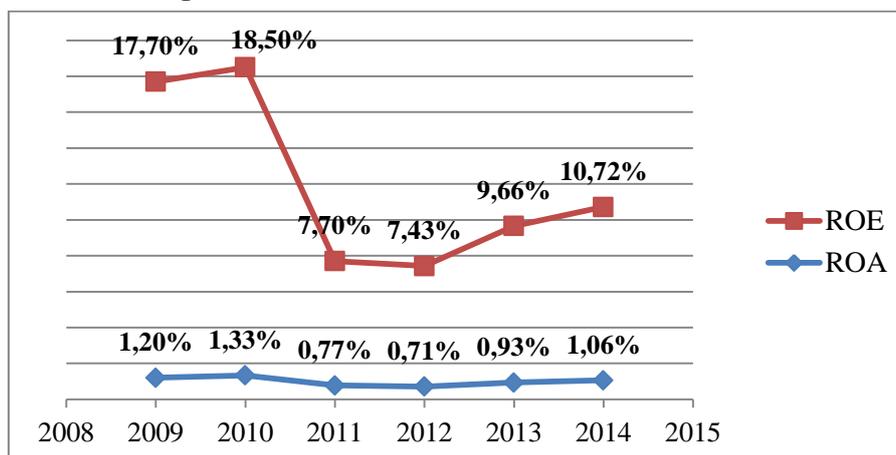


Source: Revue bancaire Tunisie Valeurs 2015

Le coefficient d'exploitation est passé de 55,8% en 2013 à 58,8% en 2014 en raison d'une évolution moins importante du PNB. L'exercice 2014 s'est soldé, par contre, par la réalisation d'une augmentation du résultat net de 18,4% pour atteindre le montant de 53,3 MDT à fin 2014.

Afin d'analyser la performance de la banque, on peut se référer à deux principaux ratios qui sont la rentabilité des actifs (ROA) et le rendement des capitaux propres (ROE). La rentabilité des actifs se définit comme étant le rapport entre le résultat net et le total actif. Le rendement des capitaux propres est le rapport entre le résultat net et les capitaux propres. La figure suivante retrace l'évolution de ces deux ratios sur la période 2009-2014:

Figure 11 : Evolution des ROE et ROA de l'ATB



Source: Travail de l'auteur à partir des rapports ATB

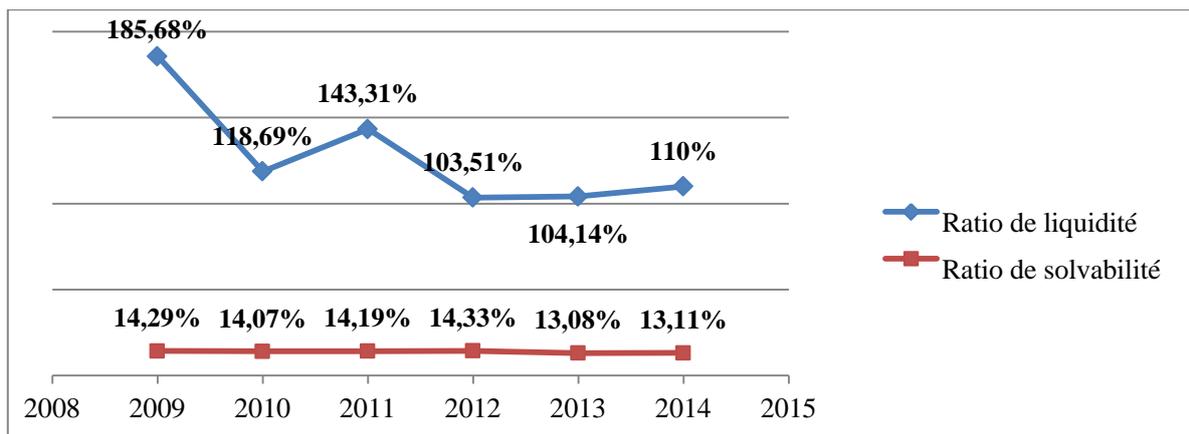
A fin 2014, la banque a dégagé un ROE se situant à 10,72% contre 9,66% une année auparavant. Cette augmentation s'explique par l'augmentation du résultat net. En outre, la banque a affiché un ROA de 1,06% contre 0,93% en 2013 indiquant une amélioration de la productivité des actifs détenus par la banque.

1.2.3. Ratios réglementaires

Selon la BCT, Les établissements de crédit sont tenus de respecter en permanence un ratio de solvabilité (Ratio Cooke) calculé par la rapport : Fonds propres nets/Total de l'actif net pondéré suivant les quotités des risques prévus par l'article 6 (nouveau) de la circulaire n°91-24. Ce ratio doit être au moins égal à 10% au titre de l'année 2014.

Le ratio de solvabilité de l'ATB, déterminé à 13,11% à fin 2014 est au dessus du seuil réglementaire (10%). Aussi, l'ATB respecte le niveau minimum exigé pour ce ratio pour les années présentées dans le tableau suivant:

Figure 12 : Evolution des ratios réglementaires entre 2009 et 2014



Source: Travail de l'auteur à partir des rapports ATB

Dans la même lignée, la BCT exige le respect en permanence d'un ratio de liquidité, qui doit être au moins égal à 100%. Nous constatons selon le tableau ci-dessus, un ratio de liquidité favorable et supérieur à 100% entre 2009 et 2011. Cependant, une dégradation de ce ratio est enregistrée après 2011, elle est due à la conjoncture économique du pays après la révolution. En dépit des tensions sur la liquidité, l'ATB continue à respecter l'exigence réglementaire en affichant un ratio de liquidité au dessus de 100% jusqu'à 2014.

Section 2: Présentation des données et de la méthodologie

Au niveau de cette section, les hypothèses de calcul des mesures des risques de liquidité et de taux seront avancées. Ensuite, la description des données ainsi que les étapes de la modélisation des encours des comptes courants débiteurs (CCD), des dépôts à vue (DAV) et des dépôts d'épargne (DE) seront présentées.

2.1. Hypothèses de calcul

Les postes de bilan employés dans le calcul du gap sont définis dans le cadre des hypothèses suivantes:

- Adoption de l'hypothèse de cessation d'activité à l'exception de trois postes de bilan à savoir les comptes courants débiteurs, les dépôts à vue et d'épargne. Ces postes seront projetés dans le futur en fonction de leurs évolutions déterminées par des modèles statistiques. Contrairement à la vision prudente des comptables qui considèrent que les postes non échéancés vont disparaître du jour au lendemain, nous nous situons dans une

vision plus réaliste en admettant que ces postes sont stables dans le temps et qu'à partir de leurs historiques, nous pouvons prévoir des productions nouvelles.

- L'hors bilan n'est pas pris en considération dans cette analyse vu la difficulté de cerner les caractéristiques d'écoulement de ce type d'engagement.
- Les postes de l'actif à savoir ' « valeurs immobilisées » et « autres actifs » ainsi que les postes du passif à savoir « capitaux propres » et « autres passifs » ne sont pas pris en considération dans le calcul du gap au sein de l'ATB vu qu'ils ne sont pas générateurs de flux.
- Seuls les actifs et passifs arrêtés au 31/12/2014, sans intégrer les postes non générateurs de flux susmentionnés, sont pris en considération dans le calcul du gap.

Avant de procéder au calcul, il convient tout d'abord, d'analyser les postes du bilan et leurs écoulements sur les différentes classes d'échéances au niveau de l'ATB. Les soldes des éléments de l'actif et du passif ventilés par échéance sont obtenus auprès de la direction «Contrôle Financier».

2.1.1. Analyse des éléments de l'actif

- *Caisse et avoirs auprès de la BCT*

Le solde du compte « caisse » correspond au niveau minimum nécessaire à l'exercice normal de l'activité bancaire d'où son encours est classé dans toute la période d'analyse (5 ans). Le solde du compte « caisse » au 31/12/2014 est de 28 MDT. Ce solde s'amortit pour rejoindre le solde minimum de 10 MDT. De même, le solde théorique minimum de réserves obligatoires placées auprès de la BCT est de 7,752 MDT.

- *Créances sur les établissements bancaires et financiers*

Ces créances sont réparties entre les avoirs auprès des établissements bancaires et financiers et les prêts interbancaires. Leur écoulement par échéance est présenté dans le tableau suivant:

Tableau 3 : Ecoulement des créances sur les établissements bancaires et financiers

	% Ecoulement
Avoirs auprès des Etab. Banc et Fin	100% à 1 jour
Prêts interbancaires	51% ≤ 7j
	25% ≤ 1 M
	24% ≤ 6 M

Source: direction « Contrôle Financier »

- Créances sur la clientèle

L'écoulement des différentes rubriques composant le poste «créances sur la clientèle» est donné dans le tableau suivant. Les comptes courants débiteurs (CCD) est un poste qui n'a pas d'échéance précise dont le solde peut être remboursé à tout moment. L'ATB suppose, ainsi, que ce poste a une maturité d'un jour.

Tableau 4 : Ecoulement des créances sur la clientèle

	Comptes courants débiteurs	Crédits sur ressources ordinaires	Crédits sur ressources spéciales	Autres créances	Total créances (mDT)	% Ecoulement
1 j	400 242	284 209	0	93 147	777 598	25%
1-7j	0	54 052	2	0	54 054	2%
7-30j	0	143 131	541	0	143 672	5%
30-90j	0	279 336	899	0	280 235	9%
90-180j	0	120 787	2 856	0	123 643	4%
180j-1 an	0	253 378	3 584	0	256 962	8%
1 à 5ans	0	1 061 403	29 572	0	1 090 975	35%
> 5 ans	0	357 340	21 107	0	378 447	12%
Total	400 242	2 553 636	58 561	93 147	3 105 586	100%

Source: direction « Contrôle Financier »

- Portefeuille titres

Le portefeuille d'investissement de l'ATB est composé de titres de participation, de parts dans les entreprises liées, de fonds gérés auprès des SICARs et d'emprunts obligataires. Quant au portefeuille titres commercial, il est composé uniquement de bons du Trésor. L'écoulement de ce poste est présenté dans le tableau suivant:

Tableau 5 : Ecoulement du portefeuille titres

	Portefeuille commercial	Portefeuille investissement	Total (mDT)	% Ecoulement
1 j	0	831	831	0,06%
1-7j	0	0	0	0%
7-30j	0	1 989	1 989	0,13%
30-90j	14 398	3 280	17 678	1,2%
90-180j	0	5 199	5 199	0,4%
180j-1 an	145 397	5 563	150 960	10%
1 à 5ans	578 686	67 483	646 169	44%
> 5 ans	343 283	316 672	659 955	45%
Total	1 081 764	401 018	1 482 782	100%

Source: direction « Contrôle Financier»

2.1.2. Analyse des éléments du passif

- Dépôts et avoirs des établissements bancaires et financiers

Ce poste de bilan est composé de dépôts des établissements bancaires et financiers et d'emprunts interbancaires. L'écoulement de ce poste, selon l'ATB, est présenté ainsi:

Tableau 6 : Ecoulement des dépôts et avoirs des Etab. Banc et Fin

	Dépôts	Emprunts	Total (mDT)	% Ecoulement
1 j	6911	0	6 911	1%
1-7j	0	742021	742 021	96%
7-30j	0	10000	10 000	1%
30-90j	0	0	0	0%
90-180j	0	11295	11 295	1%
180j-1 an	0	0	0	0%
1 à 5ans	0	0	0	0%
> 5 ans	0	0	0	0%
Total	6911	763 316	770 227	100%

Source: direction « Contrôle Financier»

- Dépôts de la clientèle

Contractuellement, les dépôts à vue (DAV) et les dépôts d'épargne (DE) peuvent être retirés à tout moment. Dès lors, ils sont supposés avoir une échéance d'un jour. Le taux d'écoulement des dépôts de la clientèle est affiché dans le tableau suivant:

Tableau 7 : Ecoulement des dépôts de la clientèle

	DAV	DAT	DE	Autres dépôts	Total (mDT)	% Ecoulement
1 j	1 305 000	3 081	730 570	139 580	2 178 231	62%
1-7j	0	86 108	0	0	86 108	2%
7-30j	0	311 708	0	0	311 708	9%
30-90j	0	352 633	0	0	352 633	10%
90-180j	0	161 076	0	0	161 076	5%
180j-1 an	0	297 763	0	0	297 763	8%
1 à 5ans	0	148 529	0	0	148 529	4%
> 5 ans	0	0	0	0	0	0%
Total	1 305 000	1 360 898	730 570	139 580	3 536 048	100%

Source: direction « Contrôle Financier »

- *Emprunts et ressources spéciales*

Le troisième élément du passif est constitué de ressources spéciales et d'emprunts obligataires émis par l'ATB. L'écoulement de cet élément est présenté ainsi:

Tableau 8 : Ecoulement des emprunts et ressources spéciales

	Ressources spéciales	Emprunts obligataires	Total (mDT)	% Ecoulement
1 j	0	0	0	0%
1-7j	0	0	0	0%
7-30j	962	0	962	0,6%
30-90j	128	0	128	0,1%
90-180j	5 069	8 347	13 416	9%
180j-1 an	5 905	0	5 905	4%
1 à 5ans	40 740	30 949	71 689	48%
> 5 ans	28 138	29 158	57 296	38%
Total	80 941	68 454	149 395	100%

Source: direction « Contrôle Financier »

2.2. Mesures des risques de liquidité et de taux

Nous avons présenté au niveau du premier chapitre les différents outils de mesure des risques de liquidité et de taux. Au niveau de notre travail empirique, nous allons mesurer le risque de liquidité par la méthode des gaps en stock et l'indice de transformation. Quant au risque de taux, il est évalué de deux manières. La première étant de mesurer l'impact de la variation des taux sur la marge d'intérêt via la méthode des gaps et la seconde consiste à

évaluer l'impact d'une telle variation sur la valeur de la banque à travers la VAN et la duration de l'actif et du passif.

2.2.1. Mesure du risque de liquidité

2.2.1.1. Méthode des gaps

La méthode des gaps permet de déceler les déséquilibres du bilan en termes d'adossesment. Ainsi, nous avons besoin de la situation du bilan au 31/12/2014 et le profil d'écoulement des soldes des postes de l'actif et du passif à partir de cette date, selon les différentes maturités. Le gap en stock est calculé selon la formule suivante:

$$\text{Gap en Stock} = \text{Encours Passif} - \text{Encours Actif}$$

Le gap en flux représente la différence entre les entrées et les sorties de fonds. Le gap en flux sera utilisé par la suite lors du calcul de la valeur actuelle de la banque. Sa formule est la suivante:

$$\text{Gap en flux} = \text{Tombées des actifs} - \text{Tombées des passifs}$$

2.2.1.2. Indice de transformation

Pour le calcul de l'indice de transformation, il faut pondérer les actifs et les passifs par la durée moyenne de chaque classe d'échéance. Ainsi, il est donné par la formule suivante:

$$\text{Indice de transformation} = \frac{\sum \text{Passifs pondérés}}{\sum \text{Actifs pondérés}}$$

2.2.2. Mesure du risque de taux

2.2.2.1. Méthode des gaps

La distinction des natures des taux relatifs aux différents postes du bilan est indispensable pour identifier les postes insensibles au taux, les postes à taux fixe et ceux à taux variable. Le tableau suivant présente un récapitulatif de la nature des taux des rubriques du bilan:

Tableau 9 : Degré d'exposition des postes bilanciaux aux variations de taux

Emplois	Insensible au taux	Taux fixe	Taux variable
Caisse et avoirs de la BCT et CCP	100%		
Créances sur les établissements bancaires et financiers		100%	
Créances sur la Clientèle		15%	85%
Portefeuille titres Commercial		100%	
Portefeuille d'investissement	71%	20%	9%
Ressources	Insensible au taux	Taux fixe	Taux variable
Dépôts et avoirs des établissements bancaires et financiers.		100%	
Dépôts et avoirs de la clientèle	36%	38%	26%
Emprunts et ressources spéciales		100%	

Source : Travail de l'auteur

Un gap de taux généré par la différence entre les emplois et les ressources à taux fixe représente la somme à placer ou à financer à un taux inconnu à l'instant t, ce qui met en évidence l'exposition au risque de taux. Dans le cadre de ce travail, les postes à taux fixe suivent l'écoulement retenu dans le gap de liquidité tandis que les éléments à taux variable s'écoulent sur la date de révision du taux variable. La révision du taux étant mensuelle suivant la révision du Taux de Marché Monétaire (TMM). Ainsi, un taux variable est un taux certain pour un mois. Le gap de taux en stock pour chaque période est calculé selon la formule suivante:

$$\text{Gap de taux} = \text{Passifs à taux certains} - \text{Actifs à taux certains}$$

Une fois le gap de taux est calculé, il convient d'interpréter les résultats trouvés ce qui fera l'objet du chapitre suivant. Le gap ainsi mesuré représente l'assiette de calcul de l'impact d'une variation de taux de 1 point de base sur la marge de la banque qui est la principale composante du produit net bancaire (PNB).

2.2.2.2. Méthode de Valeur d'un Point de Base (VBP)

Cette méthode permet de mesurer la sensibilité de la marge bancaire suite à un mouvement de taux d'intérêt à la hausse ou à la baisse de 0.01%. Ainsi, la VBP permet de quantifier l'ampleur de l'exposition du revenu de la banque au risque de taux. A partir du gap de taux déjà calculé, la variation de la marge d'intérêt se calcule ainsi:

$$\Delta \text{ marge} = \text{impact sur la marge} = \text{Gap de taux} * \text{durée} * 0.01\%$$

2.2.2.3. Valeur actuelle nette (VAN) et duration

Afin d'évaluer l'impact de la variation du taux d'intérêt sur la valeur actuelle de la banque à travers la VAN et la duration, nous avons besoin d'un taux d'actualisation. Dans notre cas nous allons utiliser le cout moyen pondéré du capital (CMPC) qui est selon Mondher Cherif (2007) «le taux d'actualisation qui reflète le risque attaché aux cash flows prévisionnels générés par une firme. C'est le taux de rentabilité minimum que doivent dégager les investissements de l'entreprise pour que celle-ci puisse satisfaire les exigences de rentabilité des actionnaires et des créanciers».

Le calcul de la valeur actuelle a pour objet d'étudier le risque de taux sur la valeur de la banque à long terme. Le calcul de la VAN du bilan sera à partir de la formule suivante:

$$\text{Valeur actuelle de la banque} = \text{valeur actuelle de l'actif} - \text{valeur actuelle du passif}$$

Avec:

$$\text{- Valeur actuelle de l'actif : } \sum_{i=1}^n \frac{Fi}{(1+t)^i} \quad \text{et} \quad \text{Valeur actuelle du passif: } \sum_{i=1}^n \frac{Fi}{(1+t)^i}$$

- t : taux d'actualisation qui correspond au cout moyen pondéré du capital:

$$\text{CMPC} = K_{cp} \frac{C}{C+D} + k_d (1 - T) \frac{D}{C+D}$$

Avec:

Variable	Valeur	Description
K_{cp}	9,82%	Le coût des capitaux propres est calculé selon le Modèle d'Evaluation des Actifs Financiers (MEDAF): $K_{cp} = rf + \beta (E(Rm) - rf)$
rf	6,39%	Le taux sans risque est assimilé au taux des BTA 6 ans observé le 31/12/2014 sur le site du CMF.
β	0,95	Le coefficient de corrélation entre la valeur ATB et l'indice boursier. Le bêta de l'ATB est affiché par l'intermédiaire en bourse Amen Invest.
$E(Rm)$	10%	Le rendement espéré du marché. Il est estimé par l'AFC, intermédiaire en bourse de l'ATB.
k_d	3,6%	Le coût de la dette : le coût moyen des ressources de l'ATB fin 2014
T	4,62%	Le taux d'impôt réel = Impôts sur les bénéfices / Résultat brut d'exploitation

Après avoir calculé le CMPC qui est égal à 4,06 %, nous procédons au calcul de la VAN qui nous renseignera sur la valeur patrimoniale de la banque. Lorsque la VAN du bilan est positive, la banque enregistre une marge financière et dans le cas contraire elle enregistre une perte. Ensuite, on procède au calcul de la durée de l'actif et celle du passif selon la formule suivante:

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

F_i : le flux généré au cours d'une classe d'échéance;

t : le taux d'actualisation;

i : la durée de la classe d'échéance (en années).

2.3. Amélioration de la mesure de risque par la modélisation

Afin de résoudre le problème d'échéance et de maturité pour quelques postes bilanciaux, nous avons choisi de modéliser trois postes à échéance incertaine à savoir les soldes des comptes courants débiteurs, les dépôts à vue et les dépôts d'épargne de la banque afin de prévoir leurs évolutions futures. La modélisation va affiner la mesure du risque dans une logique plus dynamique et plus objective en intégrant les productions nouvelles de ces postes dans le calcul des gaps.

2.3.1. Modélisation des encours des comptes courants débiteurs (CCD)

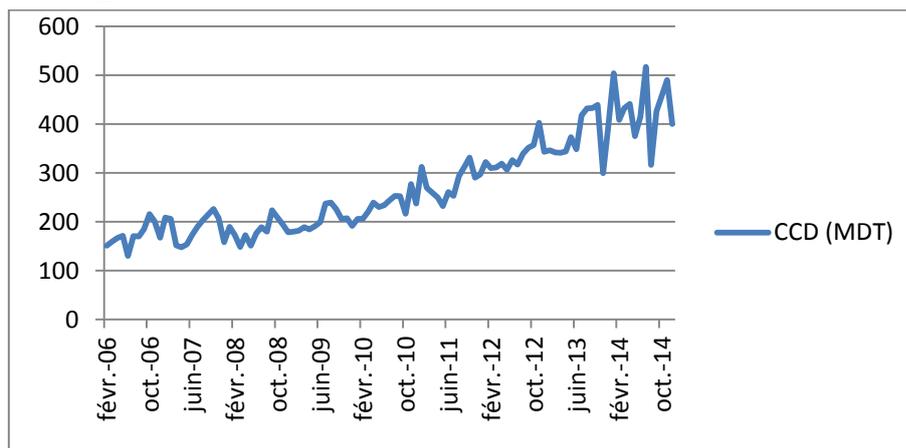
Un compte courant débiteur est un compte dont le solde est débiteur. Il offre un prêt ou une avance, aussi bien pour les clients particuliers que pour les professionnels, sur autorisation expresse de la banque dans des limites bien définies.

Les encours des comptes courants débiteurs représentent, au niveau de l'ATB, 8% du total bilan et 13% de l'ensemble des créances à la clientèle au 31/12/2014. Les soldes des CCD ne peuvent pas être remboursés tous à une date précise. A cet effet, une modélisation de ce poste d'actif nous fournit une idée sur son évolution future.

2.3.1.1. Présentation des données

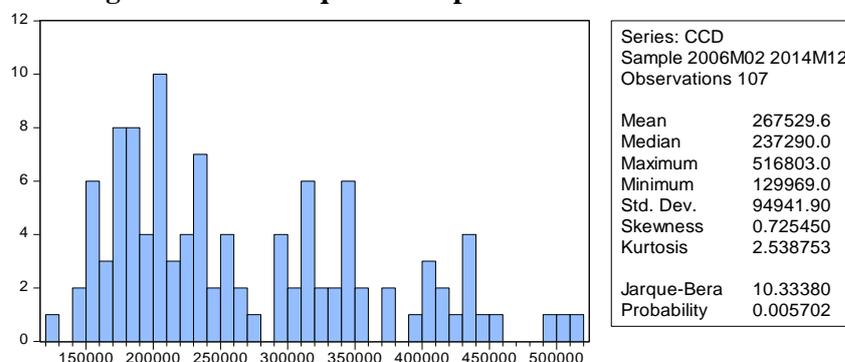
L'échantillon de l'étude est composé de 107 observations de soldes mensuels des CCD sur la période allant de février 2006 à décembre 2014. Les données sont issues de la direction «Contrôle Financier». L'évolution des encours des CCD suit une tendance haussière au cours de la période d'étude.

Figure 13 : Evolution des encours mensuels des CCD de l'ATB



Source: travail de l'auteur

Figure 14 : Statistiques descriptives de la série CCD



Source : Output Views

2.3.1.2. Méthodologie

L'approche de Box et Jenkins sera adoptée pour la modélisation de la série des encours des comptes courants débiteurs (CCD). Avant de procéder à la modélisation, il faut tout d'abord vérifier la stationnarité de la série à partir d'un graphique temporel, de l'analyse des corrélogrammes de la fonction d'autocorrélation (AC) et de la fonction d'autocorrélation partielle (PAC) et encore à partir de plusieurs tests de racine unitaire tels que le test de Dickey

Fuller simple et le test de Dickey Fuller augmenté ADF. Dans le cadre de ce travail, le test ADF sera utilisé pour déterminer le degré d'intégration de la série CCD. Les hypothèses du test se définissent comme suit:

H0 : Non stationnarité de la série

H1 : Stationnarité de la série

Si la moyenne de la série ou sa variance présente une variation au cours du temps, il faut, alors, différencier la série pour la stationnariser. Une fois la série est stationnaire, on suit les étapes de modélisation de Box et Jenkins:

Etape 1 : Identification du modèle ARMA (p,q). L'utilisation des deux fonctions d'autocorrélation AC et PAC permet de déterminer les ordres de retard inclus dans le processus (p,q). Au niveau de cette étape, plusieurs modèles peuvent être sélectionnés.

Etape 2 : Estimation des modèles présélectionnés par la première étape par la méthode de maximum de vraisemblance.

Etape 3 : Validation du processus ARMA (p,q). La validation du modèle passe par l'examen des coefficients estimés et l'examen des résidus. On retient le modèle ARMA qui présente des coefficients estimés significativement différents de zéro c'est-à-dire, des coefficients qui ont un t-student $> 1,96$ ou un p-value $< 5\%$ (un seuil de risque de 5%).

Quant au test sur les résidus estimés, ces derniers doivent suivre un processus de bruit blanc. Deux tests sont effectués à ce niveau, un test d'autocorrélation des résidus pour vérifier l'absence d'autocorrélation entre les résidus et un test d'hétéroscédasticité des résidus (test ARCH) pour vérifier la constance de leur variance.

Etape 4: la dernière étape est celle de la prévision. Il convient de vérifier la qualité prédictive du modèle au moyen des comparaisons entre les données réelles et prévisionnelles.

2.3.2. Modélisation des dépôts à vue (DAV) et des dépôts d'épargne (DE)

Les dépôts à vue comprennent les comptes chèques en dinars et en dinars convertibles, les comptes courants, les comptes spéciaux en dinars convertibles ou en devises et les comptes professionnels en dinars convertibles ou en devises. Les produits relatifs aux dépôts

d'épargne à l'ATB sont les comptes spéciaux épargne El Khir, les comptes épargne en dinars convertibles ou en devises et les comptes épargne Investissement.

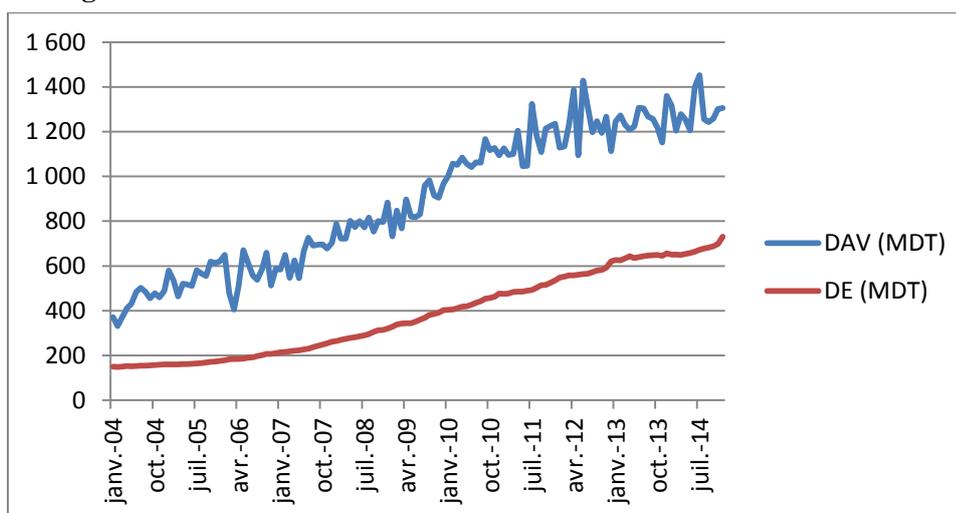
Les DAV et les DE représentent, respectivement, 29% et 16% du total ressources de l'ATB alors qu'ils représentent, respectivement, 37% et 21% de l'ensemble des dépôts de la clientèle au 31/12/2014. Ces chiffres montrent l'importance de ces deux postes en tant que ressources de l'ATB.

Ces dépôts n'ont pas d'échéance précise étant donné qu'ils peuvent être retirés à tout moment. Cependant, ils représentent un montant assez important favorisant leur prise en compte dans le calcul des gaps. En effet, leur évolution de l'année 2004 jusqu'à 2014 montre leur croissance. Donc, en excluant tout événement exceptionnel tel que le retrait massif ou la crise de liquidité, ces dépôts ne peuvent pas être retirés dans leur intégralité du jour au lendemain. Ainsi, une modélisation de ces ressources permettra de prévoir leurs évolutions futures.

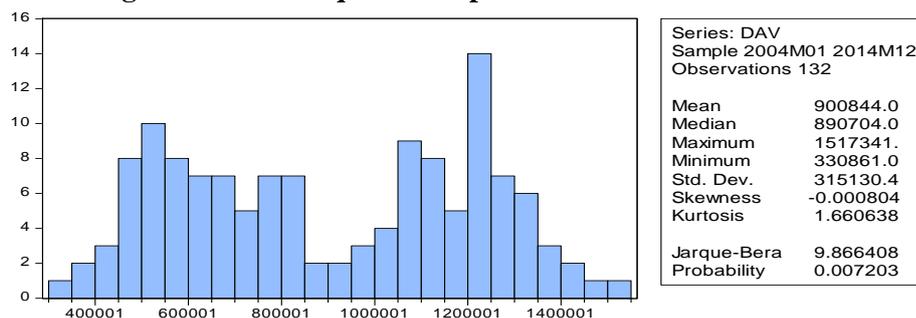
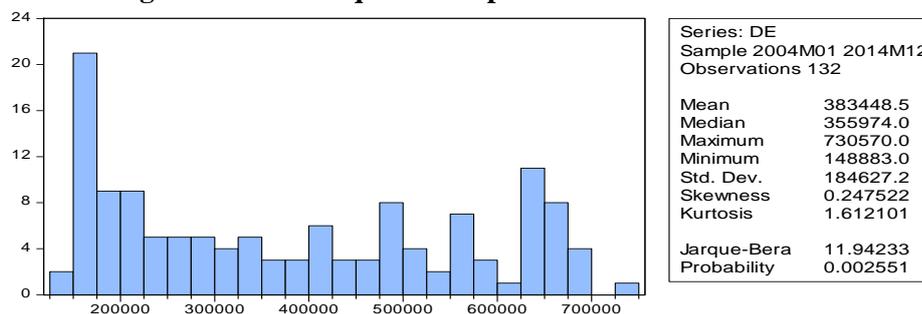
2.3.2.1. Présentation des données

L'échantillon de la modélisation est composé de 132 observations d'encours mensuels des DAV et DE sur la période allant de janvier 2004 à décembre 2014. Les données sont issues de la direction « Contrôle Financier ». Selon l'historique, les séries de DAV et DE suivent une tendance haussière au cours de la période d'étude.

Figure 15: Evolution des encours mensuels des DAV et DE de l'ATB



Source: travail de l'auteur

Figure 16 : Statistiques descriptives de la série DAV*Source : Output Views***Figure 17 : Statistiques descriptives de la série DE***Source : Output Views*

Les étapes de modélisation des séries DAV et DE sont les mêmes que celles suivies par la modélisation de la série des encours des CCD à savoir l'identification du modèle ARMA (p,q), l'estimation du modèle par la méthode de maximum de vraisemblance, la validation du processus ARMA (p,q) et la prévision.

Conclusion

Ce chapitre nous a permis de présenter le cadre de l'étude et de la démarche empirique employée pour dégager les résultats et les interprétations qui feront l'objet du chapitre suivant.

Au niveau de ce chapitre, nous avons présenté la banque ATB, son organisation et quelques chiffres clés relatifs à son activité et sa performance. Ensuite, nous avons avancé les méthodes de calcul des risques de liquidité et de taux, les hypothèses appropriées et le taux d'écoulement des postes du bilan inclus dans la mesure des risques. Enfin, nous avons exposé les étapes de modélisation des encours des comptes courants débiteurs, des dépôts à vue et d'épargne pour optimiser et affiner la mesure du risque.

Chapitre 4 : Résultats et interprétations

Introduction

Le quatrième chapitre sera consacré à la présentation des résultats empiriques et leurs interprétations. Dans un objectif d'évaluation des risques de liquidité et de taux à travers la gestion Actif-Passif, le chapitre précédent a permis d'exposer le cadre empirique de notre travail et de présenter les hypothèses de calcul des gaps de liquidité et de taux ainsi que les étapes de modélisation des postes «comptes courants débiteurs», «dépôts à vue » et «dépôts d'épargne».

Nous exposerons, dans ce chapitre, les résultats de modélisation et les calculs des différentes mesures de risques. La première section sera dédiée à la présentation des résultats de la modélisation. La deuxième et la troisième section seront consacrées à la présentation des résultats et interprétations des mesures des risques de liquidité et de taux avec les instruments de couverture appropriés.

Section 1: Modélisation des encours des comptes courants débiteurs (CCD), des dépôts à vue (DAV) et des dépôts d'épargne (DE)

Pour une mesure plus objective des risques, il convient d'introduire quelques productions nouvelles futures au lieu de se baser sur l'hypothèse simplificatrice de cessation d'activité pour tous les postes du bilan. Ainsi, vu l'importance des trois postes à échéance incertaine à savoir les CCD, les DAV et les DE, nous avons procédé à leur modélisation afin de prévoir leurs évolutions. Ceci permettra de mieux évaluer les risques en affinant les calculs et d'interpréter des gaps s'approchant plus de la réalité.

1.1. Modélisation des encours des comptes courants débiteurs (CCD) de l'ATB

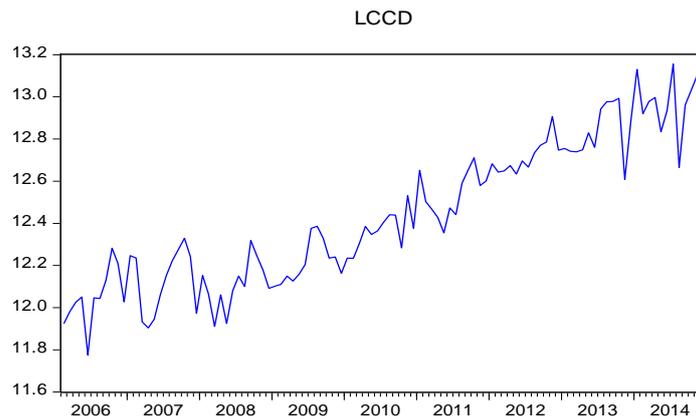
Avant de procéder à la modélisation, il convient de vérifier la stationnarité de la série CCD.

1.1.1. Etude de la stationnarité

Une série stationnaire ne comprend ni tendance ni saisonnalité. D'après la figure 13 du chapitre précédent, la série CCD paraît non stationnaire puisqu'elle suit une tendance

haussière au cours du temps. Dans notre cas, nous travaillons avec des données transformées par l'utilisation du logarithme des encours afin d'avoir des données plus réduites, d'assurer la distribution normale des valeurs et de stabiliser la variance de la série qui dépend du temps. Ainsi, soit $LCCD = \ln(CCD)$ qui est la transformation logarithmique de la série CCD dont son évolution est présentée par le graphique suivant:

Figure 18: Evolution de la série LCCD



Source : Travail de l'auteur

Selon ce graphique, la série LCCD comporte une tendance ce qui implique la non stationnarité. Le test ADF permet de vérifier ce constat à travers le test du modèle générale c'est-à-dire avec trend et constante.

Tableau 10: Résultat du test ADF de la série LCCD

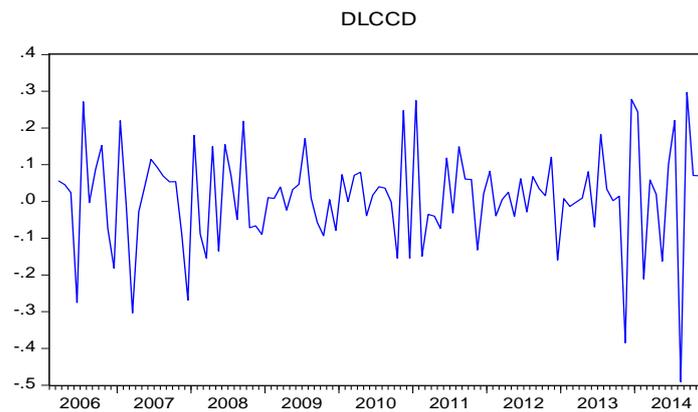
Null Hypothesis: LCCD has a unit root				
Exogenous: Constant, Linear Trend				
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=12)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-6.635637	0.0000
Test critical values:				
1% level			-4.046925	
5% level			-3.452764	
10% level			-3.151911	
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LCCD(-1)	-0.600884	0.090554	-6.635637	0.0000
C	7.148730	1.075949	6.644114	0.0000
@TREND("2006M02")	0.006196	0.001006	6.159935	0.0000

Source : Travail de l'auteur (Eviews)

Selon ce tableau, on constate que la tendance (trend) a un coefficient significatif puisque son P-value est inférieure à 5% (P-value= 0). Ainsi, la série LCCD est non stationnaire car elle contient une tendance. Pour stationnariser la série, il convient de passer à la différence première de la variable LCCD pour obtenir la variable $DLCCD_t = LCCD_t - LCCD_{t-1}$

D'après le graphique ci-dessous, on remarque que DLCCD fluctue autour de zéro et ne suit plus une tendance.

Figure 19: Evolution de la série DLCCD



Source : Travail de l'auteur

La stationnarité de la série DLCCD est confirmée par le test ADF sur le modèle avec trend et constante comme l'indique le tableau suivant. En effet, le coefficient de la tendance n'est pas significatif, il affiche un P-value de 0,2819 > 5%.

Tableau 11: Résultat du test ADF de la série DLCCD

Null Hypothesis: DLCCD has a unit root				
Exogenous: Constant, Linear Trend				
Lag Length: 7 (Automatic - based on SIC, maxlag=12)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-8.392942	0.0000
Test critical values:				
1% level			-4.054393	
5% level			-3.456319	
10% level			-3.153989	
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
@TREND("2006M02")	0.000416	0.000384	1.082812	0.2819

Source : Travail de l'auteur (Eviews)

Nous testons la stationnarité du modèle sans tendance et avec constante dont le résultat est récapitulé dans le tableau suivant:

Tableau 12: Résultat du test ADF de la série DLCCD sans tendance

Null Hypothesis: DLCCD has a unit root		
Exogenous: Constant		
Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=12)		
	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-10.93332	0.0000
Test critical values:	1% level	-3.494378
	5% level	-2.889474
	10% level	-2.581741

Source : Travail de l'auteur (Eviews)

D'après ce tableau, la t-statistique du test ADF (-10,93332) est inférieure aux différentes valeurs critiques aux seuils de 1%, 5% et 10%. Aussi, la P-value associée à ce test est égale à $0 < 5\%$. De ce fait, on accepte l'hypothèse H1 de stationnarité de la série DLCCD.

1.1.2. Détermination des ordres p et q du modèle ARMA

Pour identifier les ordres du modèle ARMA (p,q), on se réfère aux corrélogrammes simple et partiel de la série stationnaire DLCCD. Le corrélogramme simple permet d'identifier le modèle Moving Average MA(q) tandis que le corrélogramme partiel permet d'identifier le modèle Autoregressif AR(p). Selon le corrélogramme présenté en annexe 2, la première autocorrélation simple est différente de zéro ainsi que la première et la deuxième autocorrélation partielle sont différentes de zéro. Il convient alors de tester le modèle MA(1), AR(1), AR(2), ARMA(1,1) et ARMA(2,1)

1.1.3. Estimation des modèles

Les résultats d'estimation de chaque modèle sont présentés dans les annexes 3, 4, 5, 6, 7, 8 et 9. Les coefficients estimés des modèles sont jugés significatifs lorsque leurs P-values sont inférieurs à 5%. Le tableau suivant récapitule le degré de significativité des modèles retenus à travers la significativité individuelle des coefficients et la significativité globale du modèle:

Modèle	AR(1)	AR (2)	MA(1)	ARMA(1,1)
Significativité des coefficients	Significatifs	Significatifs	Significatifs	Significatifs
Akaike info criterion (AIC)	-1.275864	-1,323467	-1,442228	-1,466988
Schwarz criterion (SC)	-1.225313	-1,247186	-1,391974	-1,391161
Log likelihood	68.98287	71,82026	78,43806	80,01689

Le modèle qui maximise le log likelihood et minimise les deux critères AIC et SC, c'est le modèle qui est globalement plus significatif. Dans notre cas, il s'agit du modèle ARMA(1,1) qui s'écrit comme suit:

$$DLCCD_t = 0,0097 + 0,2597 DLCCD_{t-1} + \varepsilon_t - 0,9022 \varepsilon_{t-1}$$

1.1.4. Validation du modèle

La validation du modèle ARMA (1,1) s'effectue à travers deux tests sur les résidus à savoir le test d'autocorrélation des résidus et le test d'hétéroscédasticité. Selon le corrélogramme des résidus présenté en annexe 10, la probabilité associée à la Q-statistique pour 36 retards est égale à 0,391 donc supérieure à 5%. Cela s'interprète par une non autocorrélation des résidus.

Concernant le test d'hétéroscédasticité des résidus (Test ARCH) présenté en annexe 11, la probabilité du test est égale à 0,9468 qui est supérieure à 5%, donc, les résidus sont homoscedastiques. Ainsi, les tests de validation effectués ont confirmé le choix du modèle ARMA (1,1).

1.1.5. Prévision et analyse de performance du modèle

Une fois le modèle est identifié, nous passons à la prévision des encours des comptes courants débiteurs pour les cinq prochaines années. Afin de vérifier la qualité prédictive du modèle retenu, nous allons comparer les données observées des soldes des CCD pour la période allant de janvier 2015 à septembre 2015 avec les données obtenues par la prévision:

Tableau 13: Ecart de prévision des encours des CCD (en mDT)

Date	Données observées	Données estimées	Ecart de prévision
janv-15	470 302	435 518	-7%
févr-15	454 326	448 400	-1%
mars-15	460 655	455 077	-1%
avr-15	448 036	460 132	3%
mai-15	440 682	464 792	5%
juin-15	451 711	469 382	4%
juil-15	510 413	473 985	-7%
août-15	480 462	478 626	0%
sept-15	458 251	483 310	5%

Source : Travail de l'auteur

Les écarts de prévision dégagés ne dépassent pas 10%. Ainsi, le modèle est globalement acceptable.

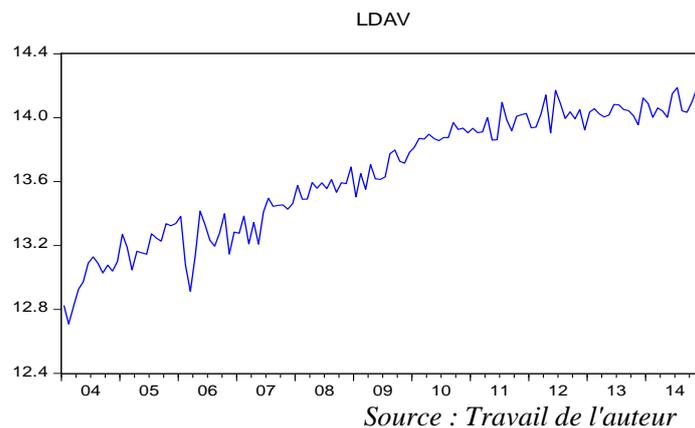
1.2. Modélisation des dépôts à vue (DAV) de l'ATB

Nous reprenons la démarche suivie dans la modélisation de la série précédente. Ainsi, nous commençons par l'étude de la stationnarité de la série DAV.

1.2.1. Etude de la stationnarité

. Selon la figure 15 du chapitre précédent, la série DAV présente une tendance haussière donc à priori, elle n'est pas stationnaire. Soit $LDAV = \ln(DAV)$, la transformation logarithmique de la série DAV dont le graphique est le suivant:

Figure 20: Evolution de la série LDAV



Le résultat du test ADF, relatif au modèle avec tendance et constante, est présenté dans le tableau suivant. On constate que la tendance a un coefficient significatif.

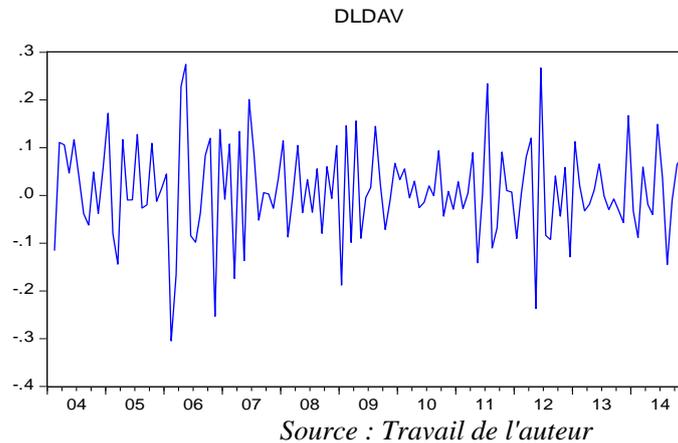
Tableau 14: Résultat du test ADF de la série LDAV

Null Hypothesis: LDAV has a unit root				
Exogenous: Constant, Linear Trend				
Lag Length: 3 (Automatic - based on SIC, maxlag=12)				
		t-Statistic	Prob.*	
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-3.183430	0.0924	
Test critical values:		1% level	-4.031309	
		5% level	-3.445308	
		10% level	-3.147545	
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
@TREND("2004M01")	0.002555	0.000902	2.833644	0.0054

Source : Travail de l'auteur (Eviews)

Pour éliminer la tendance, nous procédons à la différence première de la série pour générer la variable $DLDAP_t = LDAP_t - LDAP_{t-1}$. Selon le graphique ci-dessous, la série DLDAP ne suit plus une tendance. Le test ADF sur le modèle avec tendance et avec constante confirme ce constat en affichant une P-value supérieure à 5% (annexe 12).

Figure 21: Evolution de la série DLDAP



Le test ADF présenté en annexe 13 confirme la stationnarité de la série DLDAP avec une P-value égale à zéro (<5%).

1.2.2. Détermination des ordres p et q du modèle ARMA

Selon le corrélogramme présenté en annexe 14, la deuxième autocorrélation simple et la troisième autocorrélation partielle sont différentes de zéro. Ainsi, nous testons les modèles AR(3), MA(2), ARMA(2,2) et ARMA(3,2).

1.2.3. Estimation des modèles

Les résultats d'estimation se trouvent dans les annexes 15, 16, 17 et 18. Le tableau suivant récapitule la significativité des différents modèles:

Modèle	AR(3)	MA (2)	ARMA(2,2)
Significativité des coefficients	Significatifs	Significatifs	Significatifs
Akaike info criterion (AIC)	-2.018496	-2.059428	-2.154711
Schwarz criterion (SC)	-1.929370	-1.993584	-2.043865
Log likelihood	133.1838	137.8926	143.9789

Le modèle ARMA(2,2) est le modèle le plus significatif. Il s'écrit ainsi:

$$DLDAV_t = 0,0089 + 0,9379 DLDAV_{t-1} - 0,3543 DLDAV_{t-2} + \varepsilon_t - 1,625 \varepsilon_{t-1} + 0,7567 \varepsilon_{t-2}$$

1.2.4. Validation du modèle

La validation du modèle ARMA(2,2) passe par le test d'autocorrélation des résidus (annexe 19) et le test d'hétéroscédasticité (annexe 20). Les probabilités associées aux Q-statistiques relatifs au corrélogramme des résidus sont supérieures à 5% ainsi que la statistique du test ARCH présente une probabilité supérieure à 5%. Ainsi, les résidus sont non autocorrélés et non hétéroscédastiques.

1.2.5. Prévision et analyse de performance du modèle

La prévision nous a permis d'avoir des encours de DAV estimés proches de ceux observés réellement pendant la période Janvier 2015- Septembre 2015. Le modèle est, ainsi, globalement acceptable.

Tableau 15: Ecarts de prévision des DAV (en mDT)

Date	Données observées	Données estimées	Ecart de prévision
janv-15	1 387 339	1 417 285	2%
févr-15	1 384 260	1 396 411	1%
mars-15	1 453 371	1 406 050	-3%
avr-15	1 338 653	1 417 642	6%
mai-15	1 332 266	1 426 179	7%
juin-15	1 525 178	1 437 128	-6%
juil-15	1 454 964	1 446 025	-1%
août-15	1 372 363	1 451 314	6%
sept-15	1 359 439	1 460 026	7%

Source : Travail de l'auteur

1.3. Modélisation des dépôts d'épargne (DE) de l'ATB

La même démarche statistique est suivie dans la modélisation de la série DE. Selon le graphique 15 du chapitre précédent, la série DE suit une tendance haussière. Soit $LDE = \ln(DE)$, la transformation logarithmique de la série DE dont le graphique est présenté en annexe 21. De même, la série LDE suit une tendance haussière. Afin d'éliminer cette tendance, une différence première de la variable LDE est effectuée pour obtenir la variable $DLDE_t = LDE_t - LDE_{t-1}$ dont le graphique est présenté en annexe 22. Le test ADF

en annexe 23 confirme la stationnarité de la série DLDE avec une P-value égale à zéro (<5%).

Nous passons à la détermination des ordres p et q du modèle ARMA. Selon le corrélogramme présenté en annexe 24, la première autocorrélation simple et la première autocorrélation partielle sont différentes de zéro. Ainsi, nous testons les modèles AR(1), MA(1) et ARMA(1,1).

Les estimations de ces modèles sont présentées en annexes 25, 26 et 27. Le tableau suivant récapitule la significativité des modèles:

Modèle	AR(1)	MA(1)	ARMA(1,1)
Significativité des coefficients	Significatifs	Significatifs	Significatifs
Akaike info criterion (AIC)	-6.384149	-6.374889	-6.375231
Schwarz criterion (SC)	-6.340033	-6.330993	-6.309057
Log likelihood	416.9697	419.5553	417.3900

Le modèle le plus significatif est le modèle MA(1) qui s'écrit ainsi :

$$DLDE_t = 0,01215 + \varepsilon_t + 0,319 \varepsilon_{t-1}$$

La validation du modèle est confirmée par le test ARCH présenté en annexe 28. Une fois le modèle est retenu, nous passons à comparer les données réelles avec celles estimées dans le tableau suivant:

Tableau 16: Ecart de prévision des DE (en mDT)

Date	Données observées	Données estimées	Ecart de prévision
janv-15	722 791	727 025	1%
févr-15	723 713	731 160	1%
mars-15	725 971	742 406	2%
avr-15	725 005	753 766	4%
mai-15	721 407	760 140	5%
juin-15	732 331	765 829	5%
juil-15	738 170	770 536	4%
août-15	745 789	772 336	4%
sept-15	742 451	780 201	5%

Source : Travail de l'auteur

Les écarts de prévision sont généralement acceptables d'où le modèle MA(1) est un modèle performant en termes de prévision.

Section 2: Gestion et mesure du risque de liquidité

Au niveau de cette section, nous allons calculer et interpréter les gaps de liquidité et l'indice de transformation pour passer, ensuite, à la couverture en liquidité.

2.1. Méthode des gaps

Nous observons l'évolution au fil du temps des différents postes du bilan à partir de 31/12/2014 suivant les hypothèses exposées dans le chapitre précédent et la modélisation des trois postes de bilan. Après avoir estimé les encours futurs des comptes courants débiteurs, des dépôts à vue et d'épargne, nous allons passer au calcul des gaps. Le gap en stock représente l'écart entre les encours du passif et les encours de l'actif projeté à des périodes futures.

Les résultats du calcul des gaps de liquidité en stock de la banque sont présentés dans le tableau suivant. Le tableau détaillé du calcul du gap en stock est attaché à l'annexe 29. Le gap de liquidité en flux, présenté en annexe 30, sera utilisé par la suite dans le calcul de la valeur actuelle de la banque.

Tableau 17: Gap de liquidité en stock de l'ATB

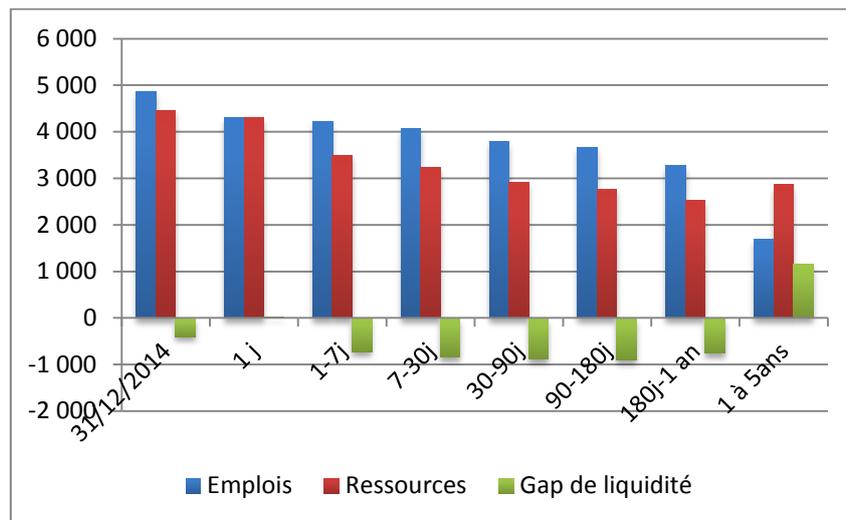
En MDT

Classe d'échéance	31/12/2014	1 j	1-7j	7-30j	30-90j	90-180j	180j-1 an	1 à 5ans
Total emplois	4 859	4 292	4 219	4 075	3 793	3 666	3 279	1 694
Total ressources	4 456	4 306	3 495	3 237	2 905	2 769	2 516	2 856
Gap en stock	-403	14	-724	-838	-888	-897	-763	1 162

Source : Travail de l'auteur

Graphiquement, la structure du gap de liquidité en stock prend l'allure suivante :

Figure 22: Gap de liquidité en stock de l'ATB



Source : Travail de l'auteur

Bien que nous ayons pris en considération les productions futures relatives aux comptes courants débiteurs et aux dépôts à vue et d'épargne, l'ensemble de l'actif et du passif décroissent avec le temps. Cela paraît évident en absence d'autres nouveaux éléments tels que l'acquisition de nouveaux actifs financiers, l'octroi de nouveaux crédits, un nouvel endettement, etc.

Le gap calculé pour chaque classe d'échéance traduit soit un excédent de ressources si le passif excède l'actif de la période en question, soit un besoin de ressources si le passif est inférieur à l'actif. En effet, pour la période d'un jour, nous constatons que le gap est légèrement positif avec une valeur de 14 MDT. Ainsi, la banque dispose d'un excédent de liquidité d'un jour qui a permis d'atténuer le besoin de liquidité de la période suivante.

Au-delà d'un jour et jusqu'à un an, les gaps de liquidité sont, par contre, négatifs et presque de mêmes ampleurs. Ces gaps traduisent un déficit ou un besoin de liquidité. En effet, ce besoin passe de 724 MDT pour la maturité de 1 à 7 jours pour atteindre le montant de 763 MDT pour la maturité de 6 mois à 1 an. Ainsi, nous disons que l'actif et le passif s'amortissent au même rythme. Aussi, nous pouvons conclure que l'ATB est en situation de manque de liquidité et elle court un risque de liquidité et aussi un risque de hausse de taux car les nouveaux financements coûteront plus cher tandis que le rendement des emplois existants est connu et figé.

Ce besoin, pour la maturité inférieure à un an, est dû à une différence entre la vitesse d'écoulement des emplois et celle des ressources. En effet, l'amortissement des emplois pour cette maturité est plus lent que celui des ressources. Cela est évident puisque l'ATB occupe une position dominante sur le marché de bons du Trésor en détenant un portefeuille BTA (détenu à long terme) représentant 31% de ses emplois.

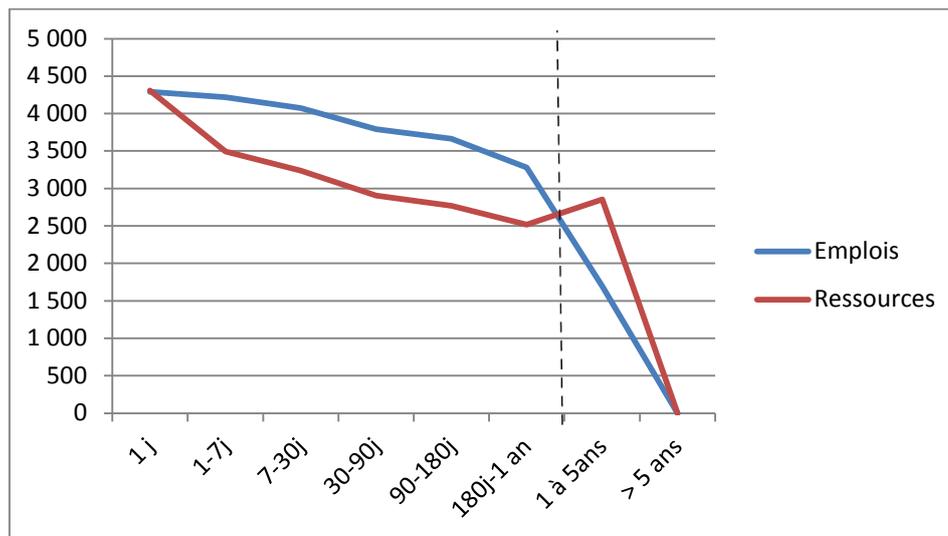
En général, pour faire face à ce risque de liquidité, la banque devrait suivre une stratégie de collecte de ressources plus stables. Cela pourrait se faire par la mobilisation des dépôts de la clientèle et le recours à des accords de lignes de crédit. Aussi, elle pourrait développer de nouveaux produits d'épargne pour fidéliser les clients et améliorer les conditions de rémunération des dépôts à terme. En outre, une gestion et analyse préalable de la liquidité permettraient une bonne sélection du portefeuille crédits.

Concernant la classe d'échéance de 1 à 5 ans, elle révèle un excédent de liquidité d'un montant important de 1 162 MDT. En effet, sous l'hypothèse de l'évolution future des encours des comptes courants débiteurs et des dépôts à vue et d'épargne suivant des modèles statistiques, le cumul des nouvelles ressources pendant 4 ans a dépassé celui des emplois. Ainsi, la banque peut opter pour un placement de cet excédent de ressources ou bien elle peut accorder de nouveaux crédits. Dans ce cas, une hausse de taux serait favorable.

2.2. Consolidation du bilan

L'amortissement des emplois et des ressources retenu dans l'échéancier du calcul des gaps de liquidité en stock permet d'aborder la notion de consolidation du bilan. En effet, la consolidation du bilan donne une image synthétique de la situation globale de liquidité du bilan en nous renseignant sur le rythme d'écoulement des emplois et des ressources. Avoir un bilan consolidé est presque impossible pour une banque et cela revient à avoir un adossement parfait des actifs et passifs. Le schéma ci-dessous résume la consolidation du bilan de l'ATB en tenant compte des productions prévisionnelles des trois postes de bilan.

Figure 23: Consolidation du bilan



Source : Travail de l'auteur

Ce graphique peut être analysé en le divisant en deux parties. La première partie concerne la période inférieure à 1 an et la deuxième partie concerne la période supérieure à 1 an jusqu'à 5 ans. Concernant la partie inférieure à 1 an, elle révèle le besoin de liquidité de l'ATB puisque l'amortissement de l'actif est plus lent que celui du passif. Ainsi, pour cette partie, nous pouvons conclure que le bilan est sous-consolidé.

Au niveau de l'ATB, ce besoin de liquidité correspond exactement au montant de son refinancement auprès de la BCT. En effet, la banque a choisi de ne pas céder à la surenchère de la concurrence sur les dépôts comme source de financement mais plutôt de se diriger vers la BCT. Elle explique son choix par le fait que le taux de refinancement est moins coûteux que le taux de rémunération des dépôts. En effet, le taux de refinancement est de l'ordre de 4.75% contre un taux clientèle qui atteint parfois TMM + 3.5%.

Effectivement, les dépôts de l'ATB ont connu une baisse depuis l'année précédente. Cette diminution a concerné, essentiellement, les dépôts à rémunération élevée (les dépôts à terme). Cela a amélioré la marge d'intérêt de l'ATB suite à la diminution des charges d'intérêt de 8% pendant le premier semestre 2015.

Dans cette situation, le risque réellement encouru par l'ATB est que la BCT décide de suspendre ou d'arrêter le refinancement des banques. Or, ce scénario n'est pas plausible surtout que tout le système bancaire, et non seulement l'ATB, souffre des tensions sur la liquidité. En effet, la BCT continue à intervenir sur le marché monétaire par l'injection

d'environ 5000 MDT en moyenne quotidienne pendant le premier semestre 2015 pour financer le besoin de liquidité des banques. Néanmoins, cette situation expose la banque à un risque de hausse de taux, qui est dû au financement des emplois de moyen et long terme par des ressources de court terme.

S'agissant de la deuxième partie du schéma, elle montre un excédent de ressources. Cela peut être expliqué d'une part, par l'amortissement du portefeuille crédits à la clientèle (représentant 64% du total emplois) qui est majoritairement à taux variable au niveau de l'ATB et donc détenu à court terme et d'autre part, par l'évolution des encours prévisionnels des dépôts à vue et d'épargne. Ainsi, nous pouvons constater que le bilan est sur-consolidé. Cependant, cet excédent de liquidité est considéré comme un risque différé dans le temps. En effet, la banque peut anticiper sa politique de crédits ou d'investissement dans un an.

2.3. Indice de transformation

L'indice de transformation indique l'ampleur de transformation de la banque. Il est calculé dans le tableau suivant:

Tableau 18: Calcul de l'indice de transformation

Classe d'échéance	Actifs	Passifs	Pondération	Actifs pondérés	Passifs pondérés
1 j	4 292	4 306	0,001	4	4
1-7j	4 219	3 495	0,01	42	35
7-30j	4 075	3 237	0,05	204	162
30-90j	3 793	2 905	0,16	607	465
90-180j	3 666	2 769	0,375	1 375	1 038
180j-1 an	3 279	2 516	0,75	2 459	1 887
1 à 5ans	1 694	2 856	3	5 081	8 568
TOTAL				9 772	12 159
				Indice de transformation	1,24

Source : Travail de l'auteur

L'indice de transformation est supérieur à 1 ce qui implique que l'ATB a davantage de passifs pondérés que d'actifs pondérés. Autrement, la maturité moyenne du passif est supérieure à celle de l'actif. Cela indique que la banque emprunte plus long qu'elle ne prête ou transforme les ressources à LT en emplois à CT. Plus cet indice est élevé, plus le degré de transformation de la banque est faible.

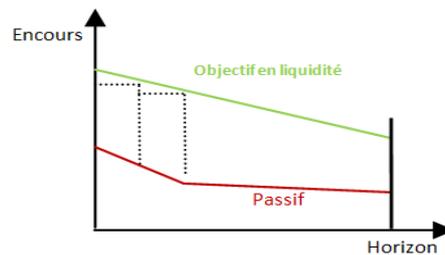
Cette valeur de l'indice est expliquée par la nature d'activité de l'ATB. En effet, les crédits sont octroyés en majorité à taux variable dont l'échéance est courte. Pour améliorer son degré de transformation, la banque devrait octroyer plus de crédits à moyen et long terme comme elle pourrait financer de nouveaux actifs.

2.4. Couverture en liquidité

La couverture en liquidité consiste à mettre progressivement en place les financements requis pour rééquilibrer le bilan. Le choix des financements dépend des considérations sur les taux. Ainsi, deux types de financements sont envisageables.

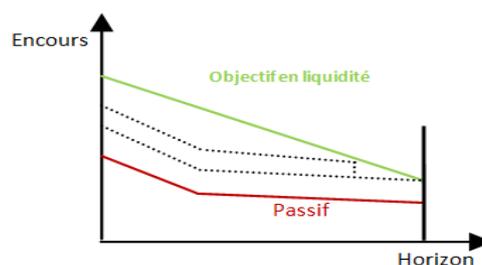
Si on anticipe une baisse de taux, on opte pour le financement en strates verticales. L'objectif est d'adosser exactement le bilan en liquidité. Il s'agit d'un financement à court terme qui implique des renouvellements futurs à courte échéance. Seule la première strate est mise en place au taux connu, les tranches différées seront financées à des taux plus faibles.

Figure 24: Financement en strates verticales



En anticipant une hausse de taux, il est possible de mettre en place un financement à long terme couvrant la totalité des impasses. La durée maximale des financements est fixée en fonction de l'amortissement des actifs pour ne pas engendrer d'excédents futurs. Ainsi, on obtient un financement en strates horizontales. Ces financements décalent vers le haut le profil des passifs pour les ramener au niveau des actifs existants comme le montre la figure suivante:

Figure 25: Financement en strates horizontales



La position de liquidité du bilan s'ajuste pour toutes les dates futures en répartissant les financements en tranches de différentes échéances. Différentes répartitions sont envisageables, mais elles ne sont pas équivalentes en termes de risque de taux.

Section 3: Gestion et mesure du risque de taux

Au niveau de cette section, nous allons calculer et interpréter les gaps de taux, l'impact de la variation de taux sur la marge, la VAN et la duration et exposer les outils de couverture en taux.

3.1. Méthode des gaps

Afin de calculer les gaps de taux, il faut distinguer la nature du taux des postes du bilan (fixe ou variable) afin de pouvoir répartir les encours sur les différentes classes d'échéances. En effet, l'encours variable (indexé sur le TMM) est ramené à un mois tandis que l'encours fixe garde le même écoulement établi dans le gap de liquidité. Concernant les encours prévisionnels, nous n'avons retenu que l'évolution des dépôts à vue. La rémunération des dépôts à vue est plafonnée à 2%, donc ils sont considérés à taux fixe. Le tableau détaillé du calcul des gaps de taux est présenté en annexe 31.

Tableau 19: Gap de taux de l'ATB

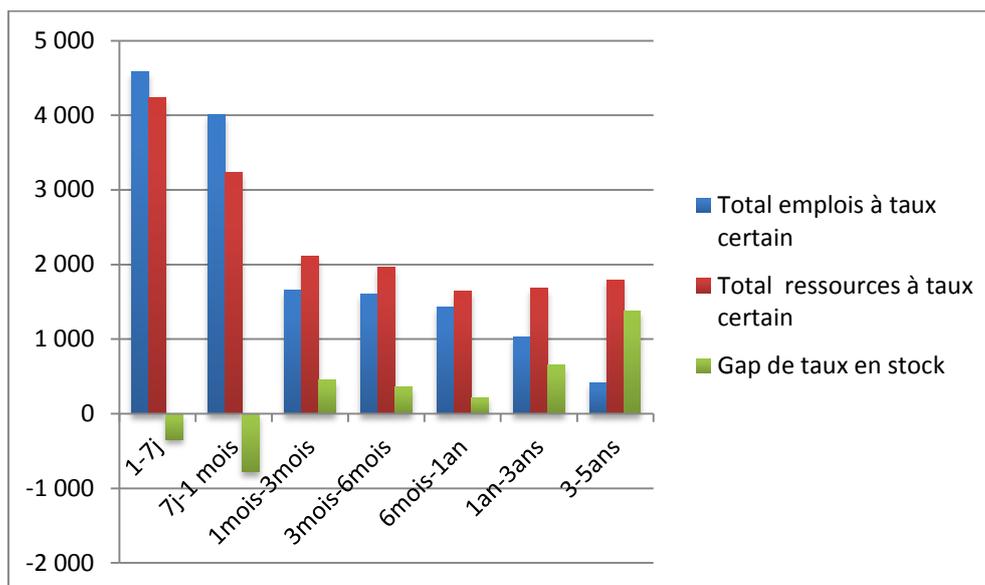
En MDT

Classe d'échéance	1-7j	7j-1mois	1-3mois	3-6mois	6mois-1an	1-3ans	3-5ans
Total emplois à taux certain	4 576	4 010	1 655	1 599	1 427	1 027	415
Total ressources à taux certain	4 233	3 234	2 106	1 956	1 643	1 678	1 788
Gap de taux en stock	-344	-776	451	357	216	651	1 374

Source : Travail de l'auteur

Pour mieux visualiser la structure du gap de taux en stock, nous avons tracé le graphique suivant :

Figure 26: Gap de taux en stock de l'ATB



Source : Travail de l'auteur

Les gaps de taux vont permettre de mesurer les déséquilibres du bilan dans le temps entre les volumes d'actif et passif à taux certains. La différence entre les ressources et les emplois à taux certain représente des sommes à placer ou à financer à des taux inconnus aujourd'hui.

A travers les résultats, nous constatons que le gap de taux est négatif pour la période allant de 1 jour à 1 mois. Ce résultat est expliqué par le fait que le portefeuille crédits à la clientèle de l'ATB est majoritairement à taux variable. Cette partie variable, qui est ramenée à un mois, a fait augmenter les emplois pour cette échéance. Le gap négatif enregistré par l'ATB signifie que la banque présente un excédent d'emplois à taux certain par rapport aux ressources à taux certain. Cela montre qu'une partie des emplois à taux fixe est financée par des ressources à taux variable. Dans ce cas, la banque est exposée défavorablement à une hausse éventuelle de taux. En effet, une hausse de taux engendrerait une augmentation des charges d'intérêt tandis que les produits d'intérêt resteraient fixes d'où une diminution de la marge d'intérêt de la banque. Par contre, une baisse de taux serait favorable puisque les charges d'intérêt diminueraient ce qui améliorerait la marge.

Pour faire face à ce risque, la banque devrait chercher à financer cet excédent d'emplois par des ressources à taux fixe. A titre d'exemple, il convient de mobiliser davantage les dépôts à vue et d'essayer d'avoir des emprunts sur le marché interbancaire ou auprès des établissements financiers à taux fixe.

Pour les classes d'échéances supérieures à 1 mois, le gap de taux est positif donc il existe un excédent de ressources à taux fixe par rapport aux emplois à taux fixe. Cela est dû à la différence de nature de taux des encours de dépôts et crédits de l'ATB. En effet, les ressources sont majoritairement à taux fixe alors que les crédits sont majoritairement à taux variable. Ce gap positif indique qu'une partie de ces ressources à taux fixe finance des emplois à taux incertain.

Cette situation se caractérise par une exposition défavorable à la baisse des taux car dans ce cas, le rendement des emplois diminuerait tandis que le coût des ressources resterait constant et cela impliquerait une diminution de la marge. A l'inverse, une hausse de taux serait favorable pour la banque se traduisant par une amélioration de la marge d'intérêt.

Pour atténuer ce risque, la banque devrait favoriser les emplois à taux fixe. Elle devrait encourager davantage les crédits à la clientèle à taux fixe, en particulier, les crédits immobiliers pour une échéance supérieure à 15 ans. Cela sera possible avec la décision stratégique de l'ATB d'élargir son réseau d'agences.

Ainsi, pour toutes les périodes la banque est en situation de déséquilibre dû à l'absence d'un adossement parfait entre les ressources et les emplois. Le calcul du gap nous a permis de voir que la banque est exposée au risque de variation de taux. Dans notre cas, le risque est assez élevé pour la dernière période allant de 1 à 5 ans. Cela peut être expliqué par l'évolution des encours prévisionnels de dépôts à vue au moment où le portefeuille crédit sera amortit.

3.2. Impact sur la marge d'intérêt

L'ATB est exposée à un risque de taux tout au long de la période d'étude. Ainsi, une évaluation de l'impact de la variation de taux d'intérêt sur la marge en tant que principale composante du revenu bancaire est nécessaire. Le gap de taux ainsi calculé représente l'assiette d'exposition au risque de taux sur laquelle l'impact sur la marge sera mesuré.

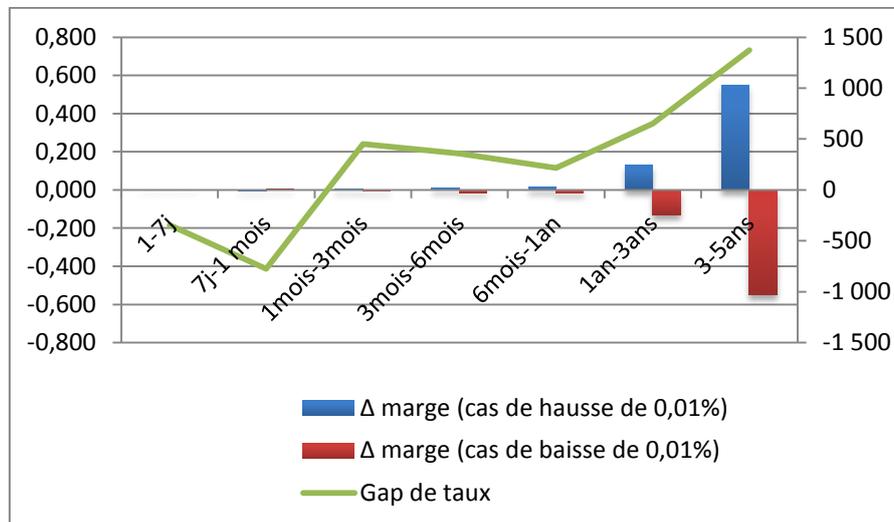
Tableau 20: Impact de la variation de taux sur la marge

Classe d'échéance	1-7j	7j-1 mois	1-3mois	3-6mois	6mois-1an	1-3ans	3-5ans
Gap de taux	-344	-776	451	357	216	651	1 374
Durée (en année)	0,01	0,05	0,16	0,375	0,75	2	4
Δ marge (Hausse de 0,01%)	0,000	-0,004	0,007	0,013	0,016	0,13	0,549
Δ marge (Baisse de 0,01%)	0,000	0,004	-0,007	-0,013	-0,016	-0,13	-0,549

Source : Travail de l'auteur

Pour mieux visualiser l'impact d'une variation de taux de 1 point de base sur la marge ainsi que le sens de variation favorable ou défavorable, une représentation graphique est envisagée:

Figure 27: Variation de la marge d'intérêt suite à la variation de taux



Source : Travail de l'auteur

Les résultats ne font que confirmer les conclusions tirées lors du calcul des gaps. En effet, lorsque le gap de taux est négatif, la hausse des taux influence négativement la marge d'intérêt et par conséquent le revenu de la banque. Cependant, lorsque le gap de taux est positif, la baisse de taux engendre une diminution de la marge. Par exemple, pour la période de 1 à 3 ans, la marge diminue de 0,13 MDT suite à une baisse de taux d'un point de base avec un gap positif de 651 MDT.

Dans le cas d'une hausse de taux, la variation de la marge prend le même signe que celui du gap de taux tandis qu'en cas de baisse de taux, la variation prend le signe inverse du gap de taux. En outre, la variation de la marge est d'autant plus importante que la période s'éloigne.

3.3. Impact sur la valeur actuelle de la banque

Cette méthode s'intéresse à l'évaluation de l'impact de la variation de taux sur la valeur d'actif, du passif et donc sur la valeur patrimoniale de la banque. Nous avons utilisé, dans ce calcul, les gaps de liquidité en flux (annexe 30) puisqu'ils représentent la différence entre les tombées de l'actif (entrées de fonds) et les tombées du passif (sorties de fonds). Ainsi, Le calcul de la Valeur Actuelle de la banque (en MDT) fournit les résultats suivants:

VA Actif	4 215
VA Passif	3 745
VAN Bilan	470

La valeur actuelle de l'actif dépasse celle du passif dégageant une valeur actuelle nette du bilan positive donc la banque enregistre une marge financière.

Le calcul de la VAN à lui seul est insuffisant pour apprécier le risque de taux auquel la banque est exposée. D'où, il faut procéder à une étude de la sensibilité de la VAN aux fluctuations du taux. En effet, la variation du taux entraîne par le biais de l'actualisation la variation de la valeur actuelle de la banque. Donc, pour estimer l'impact sur la valeur actualisée des flux futurs du bilan, on va simuler la sensibilité de la VA de la banque en fonction du taux d'actualisation. Le tableau suivant présente la VAN du bilan suite à une baisse et une hausse de taux pour une même amplitude (1%).

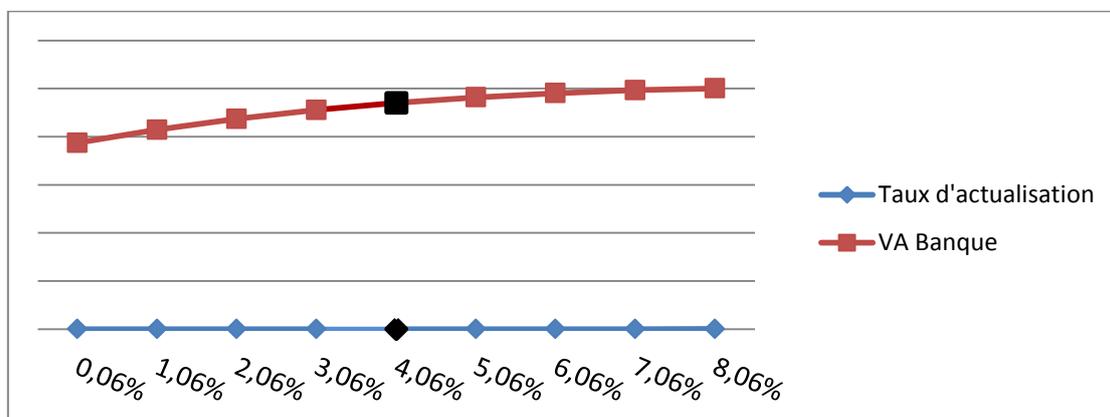
Tableau 21: Variation de la VAN du bilan en fonction du taux

Taux d'actualisation	VAN Bilan	VA Actif	VA Passif
0,06%	387	4 830	4 443
1,06%	414	4 660	4 246
2,06%	437	4 501	4 064
3,06%	455	4 353	3 898
4,06%	470	4 215	3 745
5,06%	482	4 085	3 603
6,06%	491	3 964	3 474
7,06%	497	3 850	3 354
8,06%	500	3 744	3 243

Source : Travail de l'auteur

Le graphique suivant retrace la relation entre la VA de la banque et le taux d'actualisation:

Figure 27: Evolution de la VA de la banque en fonction du taux



Source : Travail de l'auteur

Le CMPC déterminé au niveau du chapitre précédent est de l'ordre de 4,06%. En actualisant les flux futurs de l'actif et du passif, la valeur actuelle de la banque est de 470 MDT. Cette valeur diminue dans le cas d'une baisse de taux et augmente dans le cas d'une hausse.

En cas de baisse de taux, les valeurs actuelles de l'actif et du passif augmentent mais la VA de la banque diminue, donc, le passif augmente plus vite que l'actif. A l'inverse, en cas de hausse de taux, les VA de l'actif et du passif diminuent mais la VA de la banque augmente donc le passif diminue plus vite que l'actif. Ainsi, nous pouvons conclure que le passif est plus sensible que l'actif à la variation de taux. Ces résultats seront confirmés par le calcul de la durée de l'actif et celle du passif donnant les chiffres suivants :

Duration de l'actif	3,3046
Duration du passif	4,0847

Le calcul de la durée a permis d'expliquer les résultats précédents. En effet, nous constatons que la durée du passif est supérieure à celle de l'actif. En cas de baisse de taux, le passif s'apprécie plus vite que l'actif et la VAN du bilan se dégrade. Inversement, en cas de hausse de taux, le passif se déprécie plus vite que l'actif et la VAN s'améliore. Cette situation est donc favorable en cas de hausse de taux.

Nous pouvons résumer les deux effets de la variation des taux sur la marge ainsi que sur la valeur actuelle de la banque dans le tableau suivant:

Tableau 22: Effet de la variation de taux sur la marge et sur la VAN

	Hausse de taux		Baisse de taux	
Gap < 0	Marge	-	Marge	+
	VAN	+	VAN	-
Gap > 0	Marge	+	Marge	-
	VAN	+	VAN	-

Lorsque le gap est positif, la situation de la banque est plus risquée puisqu'on a un double effet. Cependant, lorsque le gap est négatif, la situation est moins risquée vu la compensation des deux effets.

3.4. Couverture en taux

Le risque de taux doit être couvert, mais pas nécessairement en totalité. Une des missions de la fonction ALM est de décider s'il faut ou non et dans quelle proportion, couvrir les gaps de taux d'intérêt. Généralement, l'exposition au risque de taux est encadrée par des limites internes qui reflètent le niveau de risque jugé acceptable par l'établissement. Deux techniques de couverture sont, généralement, utilisées par les banques : la recomposition du bilan bancaire et l'utilisation des produits dérivés.

La recomposition du bilan bancaire

La recomposition du bilan peut être considérée comme une technique de gestion du risque de taux. Elle consiste à modifier la composition du bilan à travers l'adossement. En effet, l'adossement consiste à associer à un élément d'actif un élément de passif présentant les mêmes caractéristiques en termes de taux. Cette technique consiste à corriger instantanément la composition du bilan. Elle revient à annuler les gaps de taux période par période.

En outre, pour immuniser le bilan, il convient d'ajuster le gap de duration en fonction du degré d'aversion au risque des gestionnaires de la banque et leurs anticipations en termes de fluctuations des taux. L'objectif assigné est d'égaliser la duration de l'actif à celle du passif pour assurer une adaptation continue des taux et des échéances de l'actif et du passif. Néanmoins, la réalisation d'un adossement parfait demande un suivi permanent et soulève des difficultés, notamment, en ce qui concerne les encours à échéances incertaines.

Les produits dérivés

Le recours au marché des produits dérivés permet aux établissements financiers de gérer le risque de taux en offrant la possibilité de profiter des mouvements favorables de taux.

La couverture par les produits dérivés consiste à mener des opérations pour couvrir des risques unitaires bien identifiés. La protection contre le risque de taux est effectuée en prévoyant pour chaque élément du bilan une couverture adaptée. Pour répondre à ce besoin de gestion, une gamme de produits est négociée sur les marchés tels que les swaps, les « Forward Rate Agreement » (FRA) et les options.

Ces techniques ne sont pas encore bien développées en Tunisie. Les banques peuvent se couvrir, par contre, par l'adossement ou par la recherche de ressources longues.

Conclusion

Afin de pallier aux limites de la méthode des gaps, adoptée avec l'hypothèse simplificatrice de cessation d'activité, nous avons introduit des productions nouvelles futures dans le bilan à travers la modélisation et la prévision de l'évolution de trois postes de bilan à échéance incertaine. Ensuite, nous avons utilisé les outils de mesure proposés par l'approche ALM pour évaluer les risques de liquidité et de taux.

La gestion Actif-Passif a permis de connaître les faiblesses du bilan de l'ATB en faisant apparaître les gaps de liquidité et de taux, l'impact de la variation des taux sur la marge et sur la valeur actuelle de la banque. Ainsi, nous avons montré que la banque est en situation de déséquilibre en termes de liquidité et de taux. Toutefois, des instruments de couverture offrent la possibilité de se couvrir contre ces risques tels que l'adossement en liquidité et en taux.

Conclusion générale

Le secteur bancaire tunisien connaît aujourd'hui une rude concurrence dans un environnement caractérisé par une rareté des ressources. Ainsi, les banques sont exposées à différents risques, essentiellement, les risques de liquidité et de taux d'intérêt. Face à cette situation, les réglementations nationale et internationale en matière de gestion et de couverture des risques n'ont cessé d'évoluer et de renforcer les exigences en fonds propres et en liquidité.

Outre le respect des normes réglementaires, les banques doivent se doter des outils internes pour prévenir et gérer de tels risques. C'est dans ce cadre que s'inscrit notre mémoire qui consiste à évaluer le niveau d'exposition de l'ATB aux risques de liquidité et de taux d'intérêt par l'approche ALM, l'une des approches internes d'évaluation des risques.

Cette approche dispose d'une panoplie d'instruments d'évaluation de risques financiers. La méthode des gaps est considérée comme l'outil de base de l'ALM permettant, ainsi, de dégager les décalages prévisibles entre les ressources et les emplois à différentes échéances. Ces décalages permettent de prévoir les besoins ou les excédents de liquidité futurs.

Au niveau de notre travail, les gaps sont déterminés d'une part, à partir des informations d'écoulement des postes de bilan sur les différentes échéances et d'autre part, à partir de l'hypothèse qui tient compte des productions nouvelles pour quelques postes à échéance incertaine et qui sont jugés stables historiquement. Ces postes sont les encours des comptes courants débiteurs, les dépôts à vue et les dépôts d'épargne. Pour pouvoir effectuer la projection de leurs encours dans le futur, nous avons recouru à la modélisation de ces postes en tant qu'un outil de prévision proposé par l'approche Box et Jenkins. Cette hypothèse est adoptée dans un objectif d'optimisation de la mesure des risques permettant d'affiner les calculs et de s'approcher plus de la réalité.

Les résultats ont montré que l'ATB est en situation de déséquilibre en termes de liquidité et de taux. Ce déséquilibre est dû principalement à l'absence d'un adossement parfait entre les emplois et les ressources. Concernant la liquidité, le risque réellement encouru par l'ATB est celui de la suspension ou l'arrêt des injections de la BCT tant que le recours au

refinancement est un choix stratégique de la banque. Or, ce risque est loin d'être survenu dans une situation d'assèchement de liquidité générale qui touche tout le secteur bancaire. En revanche, ces opérations de refinancement exposent la banque à un risque de taux très élevé, celui du financement des emplois de moyen et long terme par des ressources de court terme.

Par ailleurs, le calcul de l'impact d'une variation de taux sur la marge de la banque et sur sa valeur actuelle a mis en évidence la présence d'un risque de taux. En effet, la banque est exposée défavorablement à une hausse éventuelle de taux lorsque le gap est négatif tandis qu'elle est exposée défavorablement à une baisse de taux lorsque le gap est positif. Cette exposition a pour effet de diminuer la marge de la banque. En revanche, une hausse éventuelle de taux permettrait d'améliorer la valeur actuelle de la banque puisque la durée du passif est supérieure à celle de l'actif.

Vu la taille importante du portefeuille BTA détenu par l'ATB, il convient d'analyser le risque de taux qui s'y rattache sous deux angles: marge d'intérêt et prix. En effet, le portefeuille BTA est présenté à la BCT en tant que collatéral pour le refinancement. Suite à cette opération, la banque dégage une marge d'intérêt positive puisque le rendement fixe du portefeuille excède le coût de refinancement. En cas de hausse de taux, la banque subirait une diminution de cette marge et une baisse de la valeur du portefeuille sur le marché.

Or actuellement, la décision de la BCT d'abaisser le taux d'intérêt joue en faveur de la banque. En effet, cette dernière va réaliser d'une part, une marge plus importante sur le portefeuille BTA suite aux opérations de refinancement et d'autre part, une plus value sur le marché si elle décide de vendre les bons.

La démarche suivie présente l'avantage d'estimer l'évolution future de quelques postes de bilan et d'éviter l'hypothèse de cessation d'activité pour tout le bilan de la banque. Elle a permis d'estimer des gaps de liquidité et de taux plus objectifs ainsi que de préparer un plan d'action pour assurer un adossement global entre les ressources et les emplois pour réduire le niveau d'exposition de la banque aux risques de liquidité et de taux.

Néanmoins, cette démarche présente certaines limites. En effet, même avec des modélisations, la prévision des gaps reste entachée des erreurs ou incertitudes habituelles. Ces dernières peuvent être liées à une erreur de modèle puisque le modèle de production nouvelle

n'est qu'une approximation de la réalité. En effet, les modèles sont estimés à partir de l'historique de la variable elle-même sans tenir compte d'autres variables qui peuvent l'influencer. En outre, la modélisation de chaque poste du bilan indépendamment des autres postes qui lui sont corrélés, peut constituer une insuffisance.

De plus, la gestion Actif-Passif fait partie des exercices de planification et de prospection. D'où, il est important de la considérer plutôt comme un outil d'aide à la décision et non pas un critère de décision.

Bibliographie

Articles et ouvrages

- Adam, A. (2013), Liquidité, Bâle III et modèles ALM : l'exemple du financement des particuliers, *Banque et Stratégie* n°311.
- Ahokossi, C. (2013), Determinants of Bank Interest Margins in Sub-Saharan Africa, *IMF Working Paper* n°13/34. International Monetary Fund.
- Albuлесcu, C.T. (2015), Banks' Profitability and Financial Soundness Indicators: A Macro- Level Investigation in Emerging Countries, *Procedia Economics and Finance*, vol 23, p 203-209.
- Angbazo, L. (1997), Commercial bank interest margins, default risk, interest-rate risk, and off-balance sheet banking, *Journal of Banking and Finance*, vol 21, p 55-87.
- Athanasoglou, P., Delis, M. et Staikouras, C. (2006), Determinants of Banking Profitability in the South Eastern European Region, Bank of Greece, *Working Paper* n° 06/47.
- Augros, J.C. et Quérue!l, M. (2000), Risque de taux d'intérêt et gestion bancaire, Éd Economica, Paris.
- Bessis, J. (1995), Gestion des risques et gestion actif-passif des banques, Éd Dalloz, Paris.
- Bourke, P. (1989), Concentration and other determinants of bank profitability in Europe, North America, and Australia, *Journal of Banking & Finance*, vol 13, p 65-79.
- Bordeleau, E., Crawford, A. et Graham, C. (2009) Regulatory constraints on Bank leverage : Issues and lessons from the Canadian Experience, *Bank of Canada discussion paper*.
- Cherif, M. (2007), Les techniques d'évaluation des entreprises, Ellipses, collection Optimum. France.
- Darmon. J. (1998), Stratégies bancaires et gestion de bilan, Éd Economica, Paris.
- De Coussergues, S. (2002), Gestion de la banque du diagnostic à la stratégie, Éd Dunod, Paris.
- Demey, P., Frachot, A. et Riboulet, G. (2003), Introduction à la gestion Actif-Passif bancaire, Éd Economica, Paris.
- Dubernet, M. (2000), Gestion actif-passif et tarification des services bancaires, Éd Economica.

- Eichengreen, B. et Gibson, H.D. (2001), Greek banking at the dawn of the new millennium, *CERP Discussion Paper*, n° 2791, London.
- English, W.B. (2002), Interest Rate Risk and Bank Net Interest Margins, *BIS Quarterly Review*.
- Errera J.M. et Jimenez, C. (1999), Pilotage bancaire et contrôle interne, ESKA, Paris.
- Flannery, M.J. (1983), Interest rates and bank profitability: additional evidence: A note, *Journal of Money, Credit and Banking*, vol 15, n° 3, p 355-362.
- Fungacova, Z. et Poghosyan, T. (2011), Determinants of bank interest margins in Russia: Does bank ownership matter?, *Economic Systems*, vol 35, p 481-495.
- Goyeau D., Sauviat, A. et Tarazi, A. (1998), Sensibilité des résultats bancaires aux taux d'intérêt : Les cas des pays du G5, *Revue Française d'Economie*, vol 13, n° 2, p 169-200.
- King, M.R. (2013), The Basel III Net Stable Funding Ratio and bank net interest margins, *Journal of Banking & Finance*, vol 37, p 4144-4156.
- Molyneux, P. et Thornton, J. (1992), Determinants of European bank profitability: A note, *Journal of Banking and Finance*, North-Holland, vol 16, p 1173-1178.
- Ngugi, R. (2001), An Empirical Analysis of Interest Rate Spread in Kenya, *African Economic Research Consortium (AERC) Research Paper*, n°106, Nairobi.
- Petria, N., Capraru, B. et Ihnatov, I. (2015), Determinants of banks' profitability: evidence from EU 27 banking systems, *Procedia Economics and Finance*, vol 20, p 518 – 524.
- Said, R. M. et Tumin, M.H. (2011), Performance and Financial Ratios of Commercial Banks in Malaysia and China, *International Review of Business Research Papers*, vol 7, n° 2, p 157-169.
- Saunders, A. et Schumacher, L, (2000), The determinants of bank interest rate margins: an international study, *Journal of International Money and Finance*, vol 19, n°6, p 813-832.
- Vasiliou, D. (1996), A Financial Ratio Study of Greek Commercial Bank Profitability, *Rivista Internazionale di Scienze Economiche e Commerciali*, vol.43, n° 1, p 147-61.
- Vintzel, J. (2010), Gestion des risques bancaires: gestion actif-passif, Sciences-Po.
- Were, M. et Wambua, J. (2014), What factors drive interest rate spread of commercial banks? Empirical evidence from Kenya, *Review of Development Finance*, vol 4, p 73-82.

Rapports et études

- Grégory Ghieu (2003), Gestion Actif-Passif : Méthodologie et application au Livret A, Thèse professionnelle ESCP- EAP.
- Quémard, J.L. et Golitin, V. (2005), le risque de taux d'intérêt dans le système bancaire français, Revue de la stabilité financière, Banque de France, n°6.
- Rapports d'activité de la Banque ATB 2013 et 2014.
- Banque de France - Revue de la stabilité financière - n°6- Juin 2005.
- Revue bancaire Tunisie Valeurs, Analyse sectorielle - secteur bancaire, 19 août 2015.

Autres références

- Cours de « La gestion du risque de liquidité et du risque de taux d'intérêt par l'approche ALM » Mr. Ramzi Bouguerra – IFID-2015.
- Bâle III (2010), dispositif international de mesure, normalisation et surveillance du risque de liquidité.
- Bâle III (2013), Ratio de liquidité à court terme et outils de suivi du risque de liquidité.
- Réforme Bâle II (2004), recommandations.
- Comité de Bâle (2015), document consultatif, «Risque de taux d'intérêt dans le portefeuille bancaire».
- Comité de Bâle (2008), Principes de saine gestion et de surveillance du risque de liquidité.
- Comité de Bâle (2004), Principes de gestion et de surveillance du risque de taux d'intérêt.
- Circulaire de la BCT n°2014-14 relative au ratio de liquidité.
- Circulaire de la BCT n°2006-19 sur le contrôle interne.

Sites internet

- www.cofia.sn
- www.bct.gov.tn
- www.bvmt.com.tn
- www.cmf.org.tn
- www.atb.com.tn

Annexes

Annexe 1:

Suivant les dispositions de la circulaire de la BCT n°2014-14 relative au ratio de liquidité LCR, les banques doivent respecter en permanence ce ratio qui ne peut être inférieur à:

- 60% à compter du 1er janvier 2015 ;
- 70% à compter du 1er janvier 2016 ;
- 80% à compter du 1er janvier 2017 ;
- 90% à compter du 1er janvier 2018 ;
- 100% à compter du 1er janvier 2019.

Le numérateur du ratio LCR : Actifs liquides (AL)

Libellés	Quotité de Pondération
I- Actifs de niveau 1	
Avoirs en caisse	100%
Solde créditeur du compte courant ouvert sur les livres de la Banque Centrale de Tunisie	100%
Avoirs chez l'Office National des Postes	100%
Prêts au jour le jour auprès de la Banque Centrale de Tunisie	100%
Titres négociables émis par l'Etat tunisien	100%
II- Actifs de niveau 2 (<u>max 40% AL</u>)	
<i>1- Actifs de niveau 2A</i>	
Titres obligataires émis par les organismes publics, les établissements de crédit et les compagnies d'assurance	85%
<i>2- Actifs de niveau 2B (<u>max 15% AL</u>)</i>	
Certificats de dépôts acquis sur le marché secondaire	75%
Billets de trésorerie avalisés acquis sur le marché secondaire	75%
Titres des fonds communs de créances cotés en bourse	50%
Billets de trésorerie non avalisés acquis sur le marché secondaire	50%

Obligations émises par des organismes autres que ceux énumérés au niveau des actifs de niveau 2A	50%
Actions ordinaires cotées	50%
Part dans les Organismes de Placement Collectif en Valeurs Mobilières	50%

Il est à noter que les titres pris en compte au niveau des actifs liquides doivent être évalués à leur valeur de marché ou à leur valeur probable de négociation.

Le dénominateur : Sorties nettes de trésorerie (30 jours) = Sorties – Entrées

Le dénominateur désigne le total des sorties de trésorerie déduction faite du total des entrées de trésorerie attendues durant les 30 jours calendaires suivants.

Les sorties de trésorerie

Libellés	Quotité de Pondération
I- Sorties de trésorerie sur emprunts auprès de la BCT à échoir dans les 30 jours calendaires suivants et assortis de garanties	
Emprunts garantis par des effets privés	75%
II- Sorties de trésorerie sur emprunts auprès des établissements de crédit à échoir dans les 30 jours calendaires suivants et assortis de garanties	
Emprunts garantis par des actifs de niveau 2A	15%
Emprunts garantis par des actifs de niveau 2B pondérés à 75%	25%
Emprunts garantis par des actifs de niveau 2B pondérés à 50%	50%
Emprunts garantis par des effets privés	100%
III- Sorties de trésorerie sur engagements vis-à-vis des établissements de crédit non assortis de garanties	100%
IV- Sorties de trésorerie sur les dépôts de la clientèle	
Encours des dépôts à vue des particuliers	5%
Encours des dépôts à vue des sociétés privées et entreprises individuelles	15%
Encours des dépôts à vue des institutionnels	30%
Comptes d'épargne	1%

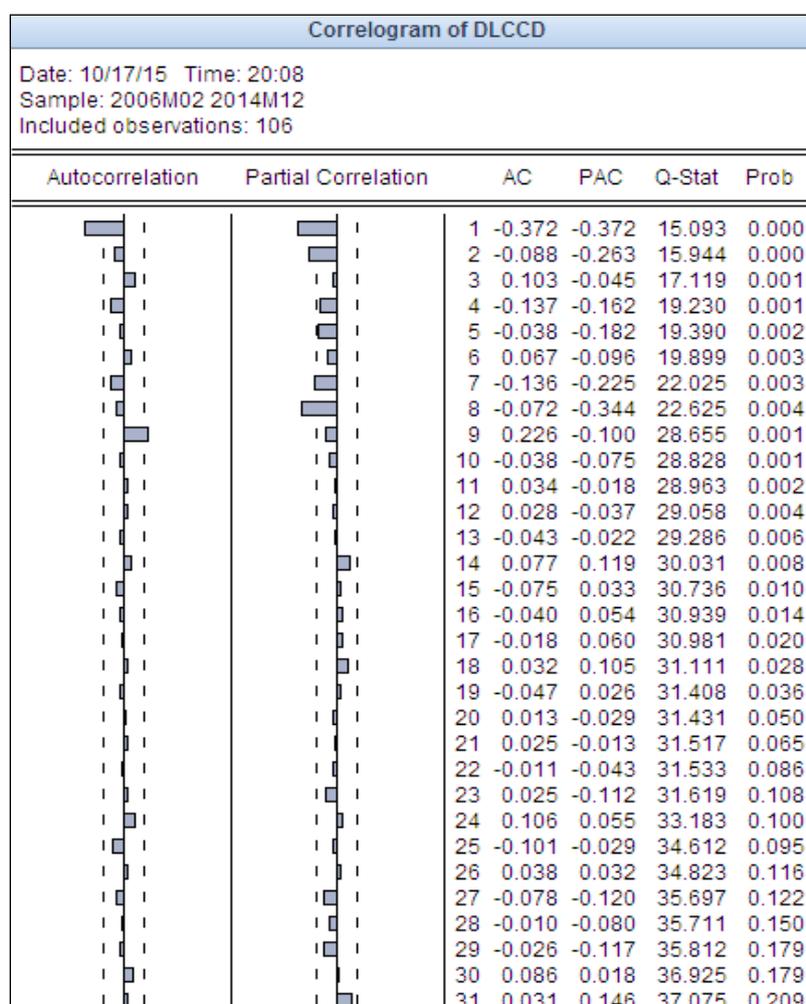
Autres sommes dues à la clientèle	40%
Comptes à terme, bons de caisse et autres produits financiers des particuliers à échoir dans les 30 jours calendaires suivants	40%
Comptes à terme, bons de caisse et autres produits financiers des sociétés privées et entreprises individuelles à échoir dans les 30 jours calendaires suivants	50%
Comptes à terme, bons de caisse et autres produits financiers des institutionnels à échoir dans les 30 jours calendaires suivants	60%
Comptes en dinar convertible	15%
V- Sorties de trésorerie sur autres ressources	
Certificats de dépôts à échoir dans les 30 jours calendaires suivants	75%
Ressources spéciales à échoir dans les 30 jours calendaires suivants	100%
Obligations émises à échoir dans les 30 jours calendaires suivants	100%
Sommes à livrer en dinars dans le cadre des opérations de change au comptant et de change à terme à échoir dans les 30 jours calendaires suivants	100%
Dividendes à décaisser dans les 30 jours calendaires suivants	100%
VI- Sorties de trésorerie sur les engagements hors bilan donnés	
Engagements de financement et de garantie en faveur des établissements de crédit	40%
Engagements de financement en faveur des particuliers	5%
Engagements de financement en faveur des entreprises	10%
Avais, cautions et les lettres de crédit en faveur de la clientèle	5%

Les entrées de trésorerie (avec un plafond de 75% des sorties de trésorerie)

Libellés	Quotité de Pondération
I- Entrées de trésorerie sur prêts assortis de garanties à échoir dans les 30 jours calendaires suivants	
Prêts garantis par des actifs de niveau 2A	15%
Prêts garantis par des actifs de niveau 2B pondérés à 75%	25%
Prêts garantis par des actifs de niveau 2B pondérés à 50%	50%
Prêts garantis par des effets privés	100%
II- Entrées de trésorerie sur autres emplois	
Soldes créditeurs des comptes ouverts chez les établissements de crédit	100%

Prêts à terme à la BCT à échoir dans les 30 jours calendaires suivants	100%
Prêts aux banques au jour le jour et à terme à échoir dans les 30 jours calendaires suivants	100%
Autres concours accordés aux établissements de crédit à échoir dans les 30 jours calendaires suivants à moins que le contrat de financement ne soit renouvelé par tacite reconduction	100%
Masse à recouvrer dans les 30 jours calendaires suivants relative aux créances courantes ou nécessitant un suivi particulier	50%
Sommes à recevoir en dinars dans le cadre des opérations de change au comptant et de change à terme à échoir dans les 30 jours calendaires suivants	100%
Dividendes à recevoir dans les 30 jours calendaires suivants	100%

Annexe 2: Corrélogramme de la série DLCC



Annexe 3: Estimation du modèle AR(1)

Dependent Variable: DLCCD				
Method: Least Squares				
Date: 10/17/15 Time: 20:55				
Sample (adjusted): 2006M04 2014M12				
Included observations: 105 after adjustments				
Convergence achieved after 3 iterations				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.009434	0.008951	1.053916	0.2944
AR(1)	-0.380994	0.092316	-4.127064	0.0001
R-squared	0.141900	Mean dependent var		0.008753
Adjusted R-squared	0.133569	S.D. dependent var		0.136066
S.E. of regression	0.126653	Akaike info criterion		-1.275864
Sum squared resid	1.652226	Schwarz criterion		-1.225313
Log likelihood	68.98287	Hannan-Quinn criter.		-1.255380
F-statistic	17.03266	Durbin-Watson stat		2.181533
Prob(F-statistic)	0.000075			
Inverted AR Roots	-0.38			

Annexe 4: Estimation du modèle AR(2)

Dependent Variable: DLCCD				
Method: Least Squares				
Date: 10/17/15 Time: 20:45				
Sample (adjusted): 2006M05 2014M12				
Included observations: 104 after adjustments				
Convergence achieved after 3 iterations				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.009408	0.006875	1.368391	0.1742
AR(1)	-0.484092	0.096824	-4.999700	0.0000
AR(2)	-0.271674	0.096862	-2.804762	0.0060
R-squared	0.204752	Mean dependent var		0.008401
Adjusted R-squared	0.189004	S.D. dependent var		0.136677
S.E. of regression	0.123085	Akaike info criterion		-1.323467
Sum squared resid	1.530133	Schwarz criterion		-1.247186
Log likelihood	71.82026	Hannan-Quinn criter.		-1.292563
F-statistic	13.00219	Durbin-Watson stat		2.008862
Prob(F-statistic)	0.000009			
Inverted AR Roots	-0.24+0.46i	-0.24-0.46i		

Annexe 5: Estimation du modèle AR(3)

Dependent Variable: DLCCD				
Method: Least Squares				
Date: 10/17/15 Time: 20:53				
Sample (adjusted): 2006M06 2014M12				
Included observations: 103 after adjustments				
Convergence achieved after 3 iterations				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.009208	0.006641	1.386395	0.1687
AR(1)	-0.498019	0.101259	-4.918248	0.0000
AR(2)	-0.295970	0.109038	-2.714383	0.0078
AR(3)	-0.047597	0.101430	-0.469265	0.6399
R-squared	0.207468	Mean dependent var		0.008249
Adjusted R-squared	0.183451	S.D. dependent var		0.137336
S.E. of regression	0.124101	Akaike info criterion		-1.297377
Sum squared resid	1.524711	Schwarz criterion		-1.195058
Log likelihood	70.81494	Hannan-Quinn criter.		-1.255935
F-statistic	8.638676	Durbin-Watson stat		1.937153
Prob(F-statistic)	0.000038			
Inverted AR Roots	-.15-.46i	-.15+.46i	-.20	

Annexe 6: Estimation du modèle MA(1)

Dependent Variable: DLCCD				
Method: Least Squares				
Date: 10/17/15 Time: 20:50				
Sample (adjusted): 2006M03 2014M12				
Included observations: 106 after adjustments				
Convergence achieved after 8 iterations				
MA Backcast: 2006M02				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.009647	0.001884	5.120212	0.0000
MA(1)	-0.842917	0.052877	-15.94123	0.0000
R-squared	0.267075	Mean dependent var		0.009200
Adjusted R-squared	0.260028	S.D. dependent var		0.135494
S.E. of regression	0.116555	Akaike info criterion		-1.442228
Sum squared resid	1.412835	Schwarz criterion		-1.391974
Log likelihood	78.43806	Hannan-Quinn criter.		-1.421859
F-statistic	37.89726	Durbin-Watson stat		1.586013
Prob(F-statistic)	0.000000			
Inverted MA Roots	.84			

Annexe 7: Estimation du modèle MA(3)

Dependent Variable: DLCCD				
Method: Least Squares				
Date: 10/17/15 Time: 21:01				
Sample (adjusted): 2006M03 2014M12				
Included observations: 106 after adjustments				
Convergence achieved after 10 iterations				
MA Backcast: 2005M12 2006M02				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.009722	0.001645	5.910305	0.0000
MA(1)	-0.653915	0.099662	-6.561323	0.0000
MA(2)	-0.168253	0.118625	-1.418355	0.1591
MA(3)	-0.043289	0.099521	-0.434975	0.6645
R-squared	0.303465	Mean dependent var		0.009200
Adjusted R-squared	0.282979	S.D. dependent var		0.135494
S.E. of regression	0.114733	Akaike info criterion		-1.455417
Sum squared resid	1.342688	Schwarz criterion		-1.354910
Log likelihood	81.13708	Hannan-Quinn criter.		-1.414681
F-statistic	14.81306	Durbin-Watson stat		1.972683
Prob(F-statistic)	0.000000			
Inverted MA Roots	.90	-.12-.18i	-.12+.18i	

Annexe 8: Estimation du modèle ARMA(1,1)

Dependent Variable: DLCCD				
Method: Least Squares				
Date: 10/17/15 Time: 21:21				
Sample (adjusted): 2006M04 2014M12				
Included observations: 105 after adjustments				
Convergence achieved after 10 iterations				
MA Backcast: 2006M03				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.009737	0.001635	5.955986	0.0000
AR(1)	0.259771	0.113684	2.285022	0.0244
MA(1)	-0.902219	0.049055	-18.39207	0.0000
R-squared	0.304557	Mean dependent var		0.008753
Adjusted R-squared	0.290921	S.D. dependent var		0.136066
S.E. of regression	0.114577	Akaike info criterion		-1.466988
Sum squared resid	1.339039	Schwarz criterion		-1.391161
Log likelihood	80.01689	Hannan-Quinn criter.		-1.436262
F-statistic	22.33458	Durbin-Watson stat		1.994997
Prob(F-statistic)	0.000000			
Inverted AR Roots	.26			
Inverted MA Roots	.90			

Annexe 9: Estimation du modèle ARMA(2,1)

Dependent Variable: DLCCD				
Method: Least Squares				
Date: 10/17/15 Time: 21:24				
Sample (adjusted): 2006M05 2014M12				
Included observations: 104 after adjustments				
Convergence achieved after 10 iterations				
MA Backcast: 2006M04				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.009851	0.001592	6.187662	0.0000
AR(1)	0.263070	0.113006	2.327931	0.0219
AR(2)	0.030723	0.110540	0.277934	0.7816
MA(1)	-0.911643	0.049736	-18.32979	0.0000
R-squared	0.305369	Mean dependent var		0.008401
Adjusted R-squared	0.284530	S.D. dependent var		0.136677
S.E. of regression	0.115609	Akaike info criterion		-1.439509
Sum squared resid	1.336537	Schwarz criterion		-1.337802
Log likelihood	78.85447	Hannan-Quinn criter.		-1.398304
F-statistic	14.65377	Durbin-Watson stat		1.987374
Prob(F-statistic)	0.000000			
Inverted AR Roots	.35	-.09		
Inverted MA Roots	.91			

Annexe 10: Corrélogramme des résidus

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
		1	-0.006	-0.006	0.0035	
		2	0.015	0.015	0.0292	
		3	0.075	0.075	0.6475	0.421
		4	-0.147	-0.147	3.0390	0.219
		5	-0.121	-0.127	4.6906	0.196
		6	-0.032	-0.035	4.8055	0.308
		7	-0.138	-0.116	6.9775	0.222
		8	-0.019	-0.026	7.0177	0.319
		9	0.268	0.254	15.392	0.031
		10	0.117	0.138	17.014	0.030
		11	0.145	0.117	19.513	0.021
		12	0.130	0.075	21.548	0.018
		13	0.042	0.093	21.766	0.026
		14	0.050	0.121	22.081	0.037
		15	-0.096	-0.039	23.237	0.039
		16	-0.098	0.003	24.453	0.040
		17	-0.069	-0.002	25.059	0.049
		18	-0.010	-0.005	25.073	0.069
		19	-0.044	-0.094	25.327	0.088
		20	0.029	-0.074	25.441	0.113
		21	0.065	-0.029	26.013	0.130
		22	0.048	-0.057	26.320	0.155
		23	0.081	-0.044	27.213	0.164
		24	0.109	0.089	28.853	0.149
		25	-0.083	-0.071	29.828	0.154
		26	-0.024	-0.021	29.911	0.188
		27	-0.120	-0.125	31.982	0.159
		28	-0.066	0.016	32.616	0.174
		29	-0.038	0.014	32.831	0.203
		30	0.056	0.097	33.304	0.225
		31	0.020	0.055	33.365	0.263
		32	-0.084	-0.146	34.459	0.263
		33	0.035	-0.076	34.645	0.298
		34	-0.075	-0.131	35.523	0.306
		35	-0.025	-0.047	35.626	0.346
		36	0.012	0.042	35.649	0.391

Annexe 11: Test ARCH

Heteroskedasticity Test: ARCH				
F-statistic	0.004472	Prob. F(1,102)	0.9468	
Obs*R-squared	0.004559	Prob. Chi-Square(1)	0.9462	
Test Equation:				
Dependent Variable: RESID^2				
Method: Least Squares				
Date: 10/18/15 Time: 00:12				
Sample (adjusted): 2006M05 2014M12				
Included observations: 104 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.012780	0.002529	5.053673	0.0000
RESID^2(-1)	0.006617	0.098945	0.066872	0.9468
R-squared	0.000044	Mean dependent var	0.012864	
Adjusted R-squared	-0.009760	S.D. dependent var	0.022285	
S.E. of regression	0.022393	Akaike info criterion	-4.741060	
Sum squared resid	0.051149	Schwarz criterion	-4.690207	
Log likelihood	248.5351	Hannan-Quinn criter.	-4.720458	
F-statistic	0.004472	Durbin-Watson stat	2.002217	
Prob(F-statistic)	0.946814			

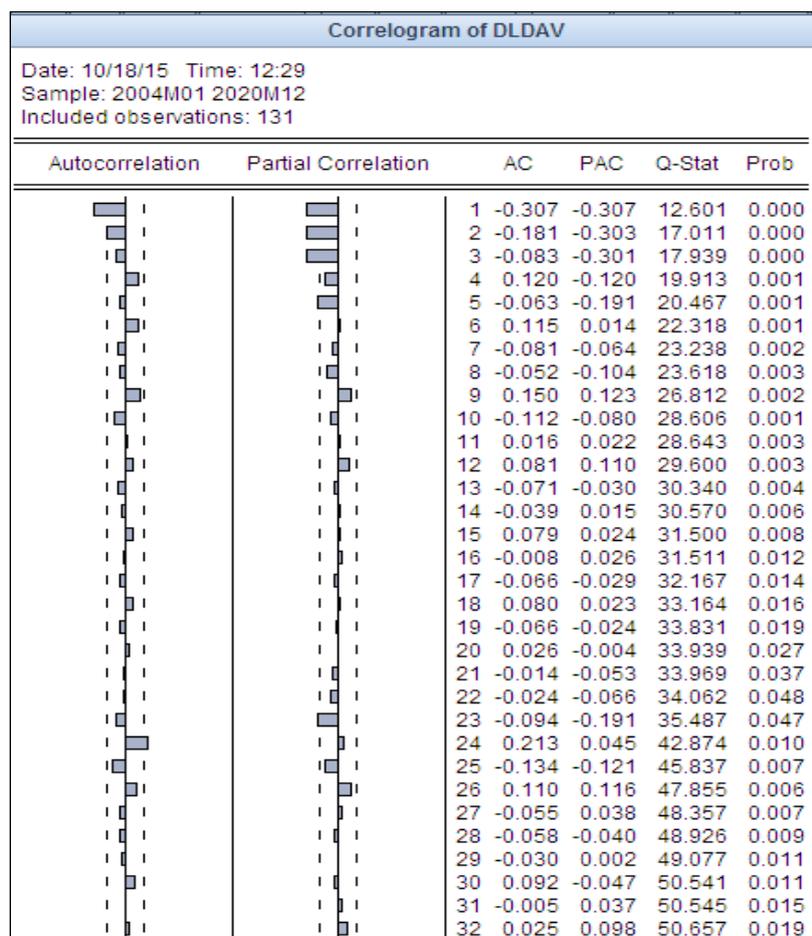
Annexe 12: Test ADF de la série DLDAV

Null Hypothesis: DLDAV has a unit root				
Exogenous: Constant, Linear Trend				
Lag Length: 2 (Automatic - based on SIC, maxlag=12)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-11.40934	0.0000
Test critical values:			1% level	-4.031309
			5% level	-3.445308
			10% level	-3.147545
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
@TREND("2004M01")	-0.000242	0.000210	-1.156266	0.2498

Annexe 13: Test ADF de la série DLDAV sans tendance

Null Hypothesis: DLDAV has a unit root			
Exogenous: Constant			
Lag Length: 2 (Automatic - based on SIC, maxlag=12)			
		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-11.34324	0.0000
Test critical values:		1% level	-3.482035
		5% level	-2.884109
		10% level	-2.578884

Annexe 14: Corrélogramme de la série DLDAV



Annexe 15: Estimation du modèle AR(3)

Dependent Variable: DLDAV
 Method: Least Squares
 Date: 10/18/15 Time: 12:40
 Sample (adjusted): 2004M05 2014M12
 Included observations: 128 after adjustments
 Convergence achieved after 3 iterations

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.010311	0.003443	2.995097	0.0033
AR(1)	-0.497987	0.085323	-5.836462	0.0000
AR(2)	-0.423860	0.088187	-4.806356	0.0000
AR(3)	-0.308059	0.085034	-3.622794	0.0004

R-squared	0.256572	Mean dependent var	0.010203
Adjusted R-squared	0.238586	S.D. dependent var	0.099532
S.E. of regression	0.086851	Akaike info criterion	-2.018496
Sum squared resid	0.935342	Schwarz criterion	-1.929370
Log likelihood	133.1838	Hannan-Quinn criter.	-1.982284
F-statistic	14.26499	Durbin-Watson stat	2.079181
Prob(F-statistic)	0.000000		

Annexe 16: Estimation du modèle MA(2)

Dependent Variable: DLDAV				
Method: Least Squares				
Date: 10/18/15 Time: 12:43				
Sample (adjusted): 2004M02 2014M12				
Included observations: 131 after adjustments				
Convergence achieved after 7 iterations				
MA Backcast: 2003M12 2004M01				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.009605	0.001736	5.532398	0.0000
MA(1)	-0.564176	0.086080	-6.554070	0.0000
MA(2)	-0.212012	0.084594	-2.506228	0.0135
R-squared	0.277530	Mean dependent var		0.010744
Adjusted R-squared	0.266241	S.D. dependent var		0.099741
S.E. of regression	0.085438	Akaike info criterion		-2.059428
Sum squared resid	0.934345	Schwarz criterion		-1.993584
Log likelihood	137.8926	Hannan-Quinn criter.		-2.032673
F-statistic	24.58500	Durbin-Watson stat		1.998036
Prob(F-statistic)	0.000000			

Annexe 17: Estimation du modèle ARMA(3,2)

Dependent Variable: DLDAV				
Method: Least Squares				
Date: 10/18/15 Time: 12:44				
Sample (adjusted): 2004M05 2014M12				
Included observations: 128 after adjustments				
Convergence achieved after 20 iterations				
MA Backcast: 2004M03 2004M04				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.009031	0.001565	5.769125	0.0000
AR(1)	-0.447974	0.406034	-1.103292	0.2721
AR(2)	-0.036211	0.152934	-0.236777	0.8132
AR(3)	-0.181523	0.096733	-1.876540	0.0630
MA(1)	-0.174847	0.414849	-0.421471	0.6742
MA(2)	-0.479937	0.359940	-1.333379	0.1849
R-squared	0.333166	Mean dependent var		0.010203
Adjusted R-squared	0.305837	S.D. dependent var		0.099532
S.E. of regression	0.082927	Akaike info criterion		-2.095977
Sum squared resid	0.838975	Schwarz criterion		-1.962288
Log likelihood	140.1425	Hannan-Quinn criter.		-2.041659
F-statistic	12.19083	Durbin-Watson stat		2.002059
Prob(F-statistic)	0.000000			

Annexe 18: Estimation du modèle ARMA(2,2)

Dependent Variable: DLDAV				
Method: Least Squares				
Date: 10/18/15 Time: 12:46				
Sample (adjusted): 2004M04 2014M12				
Included observations: 129 after adjustments				
Convergence achieved after 22 iterations				
MA Backcast: 2004M02 2004M03				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.008917	0.002279	3.912994	0.0001
AR(1)	0.937868	0.141010	6.651081	0.0000
AR(2)	-0.354290	0.093571	-3.786322	0.0002
MA(1)	-1.624945	0.120401	-13.49613	0.0000
MA(2)	0.756621	0.104996	7.206180	0.0000
R-squared	0.360540	Mean dependent var		0.010945
Adjusted R-squared	0.339912	S.D. dependent var		0.099500
S.E. of regression	0.080840	Akaike info criterion		-2.154711
Sum squared resid	0.810345	Schwarz criterion		-2.043865
Log likelihood	143.9789	Hannan-Quinn criter.		-2.109672
F-statistic	17.47842	Durbin-Watson stat		1.982047
Prob(F-statistic)	0.000000			

Annexe 19: Corrélogramme des résidus

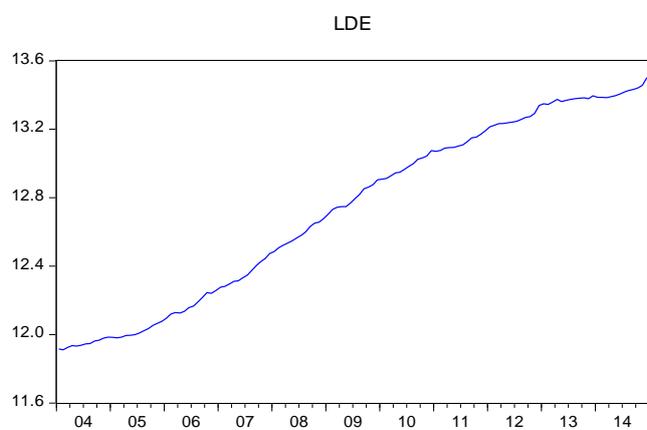
Correlogram of Residuals						
Date: 10/18/15 Time: 13:06						
Sample: 2004M01 2020M12						
Included observations: 129						
Q-statistic probabilities adjusted for 4 ARMA terms						
Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
		1	0.004	0.004	0.0026	
		2	-0.009	-0.009	0.0136	
		3	-0.025	-0.025	0.0960	
		4	0.092	0.092	1.2289	
		5	-0.064	-0.066	1.7830	0.182
		6	0.039	0.042	1.9958	0.369
		7	-0.120	-0.119	3.9859	0.263
		8	-0.069	-0.077	4.6443	0.326
		9	0.097	0.113	5.9734	0.309
		10	-0.066	-0.093	6.5983	0.360
		11	0.053	0.089	7.0047	0.428
		12	0.061	0.059	7.5439	0.479
		13	-0.098	-0.134	8.9484	0.442
		14	-0.067	-0.030	9.6034	0.476
		15	-0.003	-0.058	9.6045	0.566
		16	-0.075	-0.064	10.450	0.577
		17	-0.101	-0.079	11.981	0.529
		18	0.002	-0.017	11.982	0.608
		19	-0.087	-0.048	13.146	0.591
		20	0.025	-0.001	13.246	0.655
		21	0.018	-0.005	13.299	0.716
		22	0.036	0.041	13.502	0.761
		23	-0.009	-0.025	13.515	0.811
		24	0.162	0.140	17.751	0.604
		25	-0.088	-0.081	19.010	0.585
		26	0.125	0.130	21.584	0.485
		27	0.019	0.009	21.644	0.542
		28	-0.020	-0.038	21.714	0.596
		29	0.005	0.062	21.718	0.652
		30	0.108	0.041	23.723	0.592
		31	0.033	0.076	23.912	0.635

Annexe 20: Test ARCH

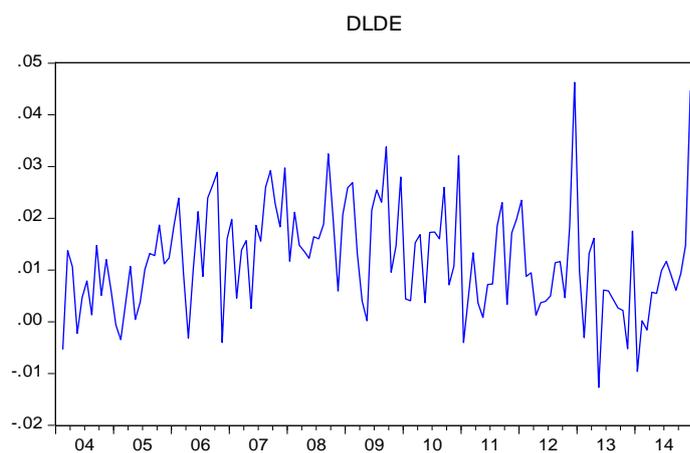
Heteroskedasticity Test: ARCH			
F-statistic	0.590553	Prob. F(1,126)	0.4444
Obs*R-squared	0.600755	Prob. Chi-Square(1)	0.4383

Test Equation:
Dependent Variable: RESID^2
Method: Least Squares
Date: 10/07/15 Time: 13:35
Sample (adjusted): 2004M05 2014M12
Included observations: 128 after adjustments

Annexe 21: Evolution de la série LDE



Annexe 22: Evolution de la série DLDE



Annexe 23: Test ADF de la série DLDE

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on DLDE		
Null Hypothesis: DLDE has a unit root		
Exogenous: Constant		
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=12)		
		t-Statistic Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-8.251108	0.0000
Test critical values:	1% level	-3.481217
	5% level	-2.883753
	10% level	-2.578694

Annexe 24: Corrélogramme de la série DLDE

Correlogram of DLDE						
Date: 10/18/15 Time: 14:27						
Sample: 2004M01 2014M12						
Included observations: 131						
Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
		1	0.255	0.255	8.6850	0.003
		2	0.083	0.020	9.6252	0.008
		3	0.267	0.258	19.313	0.000
		4	0.169	0.048	23.243	0.000
		5	0.028	-0.038	23.352	0.000
		6	0.133	0.083	25.829	0.000
		7	-0.002	-0.118	25.829	0.001
		8	0.077	0.117	26.670	0.001
		9	0.099	0.014	28.077	0.001
		10	0.066	0.052	28.701	0.001
		11	0.150	0.133	31.969	0.001
		12	0.363	0.287	51.245	0.000
		13	0.060	-0.114	51.774	0.000
		14	0.062	0.003	52.352	0.000
		15	0.154	-0.030	55.934	0.000
		16	0.001	-0.115	55.934	0.000
		17	-0.044	-0.022	56.231	0.000
		18	0.034	-0.042	56.413	0.000
		19	-0.129	-0.100	58.987	0.000
		20	-0.060	-0.018	59.553	0.000
		21	0.088	0.115	60.786	0.000
		22	-0.055	-0.088	61.263	0.000
		23	0.084	0.141	62.414	0.000
		24	0.301	0.175	77.164	0.000
		25	0.060	-0.004	77.762	0.000
		26	-0.048	-0.134	78.151	0.000
		27	0.081	-0.049	79.252	0.000
		28	-0.006	-0.026	79.258	0.000
		29	-0.089	-0.082	80.622	0.000
		30	-0.010	0.067	80.637	0.000

Annexe 25: Estimation du modèle AR(1)

Dependent Variable: DLDE				
Method: Least Squares				
Date: 10/18/15 Time: 14:31				
Sample (adjusted): 2004M03 2014M12				
Included observations: 130 after adjustments				
Convergence achieved after 3 iterations				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.012383	0.001198	10.33859	0.0000
AR(1)	0.276500	0.087685	3.153321	0.0020
R-squared	0.072083	Mean dependent var		0.012236
Adjusted R-squared	0.064834	S.D. dependent var		0.010202
S.E. of regression	0.009866	Akaike info criterion		-6.384149
Sum squared resid	0.012460	Schwarz criterion		-6.340033
Log likelihood	416.9697	Hannan-Quinn criter.		-6.366223
F-statistic	9.943432	Durbin-Watson stat		1.907674
Prob(F-statistic)	0.002011			

Annexe 26: Estimation du modèle MA(1)

Dependent Variable: DLDE				
Method: Least Squares				
Date: 10/18/15 Time: 14:33				
Sample (adjusted): 2004M02 2014M12				
Included observations: 131 after adjustments				
Convergence achieved after 5 iterations				
MA Backcast: 2004M01				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.012154	0.001142	10.64509	0.0000
MA(1)	0.319886	0.086261	3.708361	0.0003
R-squared	0.077093	Mean dependent var		0.012102
Adjusted R-squared	0.069939	S.D. dependent var		0.010278
S.E. of regression	0.009913	Akaike info criterion		-6.374889
Sum squared resid	0.012675	Schwarz criterion		-6.330993
Log likelihood	419.5553	Hannan-Quinn criter.		-6.357053
F-statistic	10.77576	Durbin-Watson stat		1.949921
Prob(F-statistic)	0.001323			

Annexe 27: Estimation du modèle ARMA(1,1)

Dependent Variable: DLDE				
Method: Least Squares				
Date: 10/18/15 Time: 14:34				
Sample (adjusted): 2004M03 2014M12				
Included observations: 130 after adjustments				
Convergence achieved after 6 iterations				
MA Backcast: 2004M02				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.012291	0.001108	11.09041	0.0000
AR(1)	-0.085427	0.267564	-0.319275	0.7500
MA(1)	0.389267	0.249576	1.559718	0.1213
R-squared	0.078064	Mean dependent var		0.012236
Adjusted R-squared	0.063546	S.D. dependent var		0.010202
S.E. of regression	0.009873	Akaike info criterion		-6.375231
Sum squared resid	0.012379	Schwarz criterion		-6.309057
Log likelihood	417.3900	Hannan-Quinn criter.		-6.348342
F-statistic	5.376834	Durbin-Watson stat		1.916247
Prob(F-statistic)	0.005734			

Annexe 28: Test ARCH

Heteroskedasticity Test: ARCH			
F-statistic	0.002468	Prob. F(1,128)	0.9605
Obs*R-squared	0.002507	Prob. Chi-Square(1)	0.9601
Test Equation:			
Dependent Variable: RESID^2			
Method: Least Squares			
Date: 10/18/15 Time: 14:48			
Sample (adjusted): 2004M03 2014M12			
Included observations: 130 after adjustments			

Annexe 29: Gap de liquidité en stock (en mDT)

Classe d'échéance	31/12/2014	1 j	1-7j	7-30j	30-90j	90-180j	180j-1 an	1-5ans
1- Caisse & BCT	94 645	34 852	32 163	17 752				
Caisse	28 171	27 100	24 411	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000
Avoirs auprès BCT	66 474	7 752	7 752	7 752	7 752	7 752	7 752	7 752
2- Créances sur étab.Banc & fin	175 838	47 352	23 352	11 295	11 295	0	0	0
Avoirs des étab.Banc et fin	128 486	0						
Prêts interbancaires	47 352	47 352	23 352	11 295	11 295	0	0	0
3- Créances à la clientèle	3 105 586	2 728 230	2 681 475	2 565 780	2 301 766	2 191 153	1 955 158	1 015 918
Comptes courants débiteurs (CCD)	400 242	400 242	407 541	435 518	451 739	464 769	485 735	637 471
Crédits sur ressources ordinaires	2 553 636	2 269 427	2 215 375	2 072 244	1 792 909	1 672 122	1 418 743	357 340
Crédits sur Ressources spéciales	58 561	58 561	58 559	58 018	57 119	54 263	50 679	21 107
Autres créances	93 147	0						
4- Portfeuille-titres	1 481 782	1 481 951	1 481 951	1 479 962	1 462 284	1 457 085	1 306 125	659 955
Portfeuille commercial	1 081 764	1 081 764	1 081 764	1 081 764	1 067 366	1 067 366	921 969	343 283
Portfeuille investissement	401 018	400 187	400 187	398 198	394 918	389 719	384 156	316 672
Total Emplois (1)	4 858 850	4 292 385	4 218 941	4 074 789	3 793 097	3 665 990	3 279 034	1 693 626
1- Dépôts et avoires des étab.Banc & fin	770 227	763 316	21 295	11 295	11 295	0	0	0
Dépôts des étab.Banc et fin	6 911	0						
Emprunts interbancaires	763 316	763 316	21 295	11 295	11 295	0	0	0
2- Dépôts de la clientèle	3 536 048	3 393 387	3 324 179	3 077 254	2 745 381	2 633 187	2 385 614	2 797 990
DAV	1 305 000	1 305 000	1 322 633	1 390 228	1 401 231	1 426 983	1 457 269	1 753 159
DAT	1 360 898	1 357 817	1 271 709	960 001	607 368	446 292	148 529	0
DE	730 570	730 570	729 837	727 025	736 783	759 912	779 816	1 044 831
Autres dépôts	139 580	0						
3- Emprunts et ressources spéciales	149 395	149 395	149 395	148 407	148 276	135 518	130 480	57 871
Total Ressources (2)	4 455 670	4 306 098	3 494 869	3 236 956	2 904 952	2 768 705	2 516 094	2 855 861
GAP de liquidité en stock (2)-(1)	-403 180	13 713	-724 072	-837 833	-888 145	-897 286	-762 940	1 162 236

Annexe 30: Gap de liquidité en flux (en mDT)

Classe d'échéance	1 j	1-7j	7-30j	30-90j	90-180j	180j-1 an	1-5ans	> 5 ans
1- Caisse & BCT	59 793	2 689	14 411	0	0	0	0	0
Caisse	1 071	2 689	14 411	0	0	0	0	0
Avoirs auprès BCT	58 722	0	0	0	0	0	0	0
2- Créances sur étab.Banc & fin	128 486	24 000	12 057	0	11 295	0	0	0
Avoirs des étab.Banc et fin	128 486	24 000	12 057	0	11 295	0	0	0
Prêts interbancaires	0	24 000	12 057	0	11 295	0	0	0
3- Créances à la clientèle	377 356	46 756	115 694	264 014	110 613	235 996	939 239	1 015 918
Comptes courants débiteurs (CCD)	0	-7 299	-27 978	-16 220	-13 030	-20 966	-151 736	637 471
Crédits sur ressources ordinaires	284 209	54 052	143 131	279 336	120 787	253 378	1 061 403	357 340
Crédits sur Ressources spéciales	0	2	541	899	2 856	3 584	29 572	21 107
Autres créances	93 147	0	0	0	0	0	0	0
4- Portefeuille-titres	831	0	1 989	17 678	5 199	150 960	646 169	659 955
Portefeuille commercial	0	0	0	14 398	0	145 397	578 686	343 283
Portefeuille investissement	831	0	1 989	3 280	5 199	5 563	67 483	316 672
Tombées Actifs (1)	566 465	73 445	144 152	281 692	127 107	386 956	1 585 409	1 675 874
1- Dépôts et avoirs des étab.Banc & fin	6 911	742 021	10 000	0	11 295	0	0	0
Dépôts des étab.Banc et fin	6 911	742 021	10 000	0	11 295	0	0	0
Emprunts interbancaires	0	742 021	10 000	0	11 295	0	0	0
2- Dépôts de la clientèle	142 661	69 208	246 925	331 872	112 195	247 573	-412 376	2 797 990
DAV	0	-17 633	-67 595	-11 003	-25 752	-30 286	-295 890	1 753 159
DAT	3 081	86 108	311 708	352 633	161 076	297 763	148 529	0
DE	0	733	2 812	-9 758	-23 129	-19 904	-265 015	1 044 831
Autres dépôts	139 580	0	988	131	12 758	5 038	72 609	57 871
3- Emprunts et ressources spéciales	0	0	988	131	12 758	5 038	72 609	57 871
Autres ressources spéciales	0	0	988	131	12 758	5 038	72 609	57 871
Tombées Passifs (2)	149 572	811 229	257 913	332 003	136 248	252 611	-339 767	2 855 861
Gap de liquidité en flux (1)-(2)	416 893	-737 784	-113 762	-50 311	-9 141	134 345	1 925 176	-1 179 988

Annexe 31: Gap de taux en stock (en mDT)

Classe d'échéance	31/12/2014	1-7j	7j-1 mois	1-3mois	3-6mois	6mois-1an	1-3ans	3-5ans
Les éléments de l'actif								
Caisse & BCT	94 645	32 163	17 752	17 752	17 752	17 752	17 752	17 752
Créances sur étab.Banc & fin	175 838	23 352	11 338	11 338				
Créances sur la clientèle	3 105 586	3 038 116	2 565 780	263 304	218 308	200 676	147 206	40 027
Portefeuille-titres commercial	1 081 764	1 081 764	1 081 764	1 067 489	1 067 489	913 504	567 903	70 401
Portefeuille d'investissement	401 018	401 018	333 862	295 384	295 384	294 784	293 784	286 338
Total Emplois à taux certain	4 858 850	4 576 412	4 010 496	1 655 267	1 598 933	1 426 716	1 026 645	414 518
Les éléments du passif								
Dépôts et avoirs des étab.Banc & fin	770 227	758 932	11 530	11 530				
Dépôts de la clientèle	3 536 048	3 324 179	3 077 254	2 008 598	1 873 275	1 564 768	1 623 057	1 753 159
DAV	1 305 000	1 322 633	1 390 228	1 401 231	1 426 983	1 457 269	1 605 214	1 753 159
DAT	1 360 898	1 271 709	960 001	607 368	446 292	107 499	17 843	
DE	730 570	729 837	727 025					
Autres dépôts	139 580							
Emprunts et Ressources spéciales	149 395	149 395	145 538	86 029	82 822	77 898	54 826	34 894
Total Ressources à taux certain	4 455 670	4 232 506	3 234 321	2 106 157	1 956 097	1 642 667	1 677 883	1 788 053
Gap de taux en stock	-403 180	-343 906	-776 175	450 890	357 164	215 951	651 238	1 373 535

Table des matières

Liste des tableaux	2
Liste des figures	3
Introduction générale.....	4
Chapitre 1: Typologie des risques bancaires et mesures des risques de liquidité et de taux....	7
Introduction	7
Section 1: Typologie des risques bancaires	7
1.1. Les risques financiers	8
1.1.1. Le risque de crédit ou de contrepartie	8
1.1.2. Le risque de solvabilité	9
1.1.3. Les risques de marché	9
1.1.4. Le risque de liquidité	10
1.2. Les risques non financiers	11
1.2.1. Le risque opérationnel.....	11
1.2.2. Les risques stratégiques	12
Section 2: Gestion et mesure du risque de liquidité	12
2.1. Sources et identification du risque de liquidité	12
2.1.1. Sources du risque de liquidité	13
2.1.2. Identification du risque de liquidité	14
2.2. Mesure du risque de liquidité	14
2.2.1. Méthode des impasses (gaps).....	15
2.2.1.1. Le profil d'échéances	15
2.2.1.2. Définition des impasses	15
2.2.1.3. Calcul des impasses en liquidité.....	16
2.2.2. Autres indicateurs	17
2.2.2.1. Indice de transformation.....	17
2.2.2.2. Surplus de base.....	18
Section 3: Gestion et mesure du risque de taux d'intérêt	18
3.1. Sources et effets du risque de taux	19
3.1.1. Sources du risque de taux d'intérêt.....	19
3.1.2. Effets du risque de taux d'intérêt.....	20
3.2. Mesure du risque de taux.....	21
3.2.1. Mesure de l'impact du risque de taux sur la marge d'intérêt	21
3.2.1.1. Méthode des impasses de taux (gaps)	22
3.2.1.2. Marge nette d'intérêt prévisionnelle (MNIP).....	24
3.2.2. Mesure de l'impact du risque de taux sur la valeur de la banque.....	24
3.2.2.1. La valeur actuelle nette (VAN)	24
3.2.2.2. Duration et sensibilité.....	25
3.2.3. Impact du risque de taux sur les fonds propres	26
3.2.3.1. La Value-at-Risk (VAR)	26

Section 4: Cadre réglementaire.....	27
4.1. Réglementation internationale.....	27
4.1.1. Le ratio de liquidité à court terme (LCR)	27
4.1.2. Le ratio structurel de liquidité à long terme (NSFR)	29
4.1.3. Les réformes sur le risque de taux d'intérêt	29
4.2. Réglementation nationale	30
Conclusion.....	32
Chapitre 2: L'approche ALM : Revue de la littérature.....	33
Introduction.....	33
Section 1: L'impact du risque de taux sur la performance des banques	33
Section 2: L'impact du risque de liquidité sur la performance des banques.....	38
Section 3: L'approche «Asset and Liability Management» (ALM).....	42
3.1. Définition et objectifs de l'approche ALM	43
3.1.1. Définition	43
3.1.2. Objectifs.....	44
3.2. Démarches de l'ALM.....	44
3.3. La mise en place de l'ALM.....	46
3.3.1. Une organisation hiérarchique	46
3.3.2. Un processus de décision	47
3.3.3. Un système d'information	48
3.4. Modélisation du comportement des dépôts à vue comme composante de l'ALM	49
Conclusion.....	51
Chapitre 3: Présentation de l'«Arab Tunisian Bank» et du cadre empirique	52
Introduction.....	52
Section 1: Présentation de l'«Arab Tunisian Bank» (ATB)	52
1.1. Un aperçu sur l'ATB.....	52
1.2. Analyse financière de la banque.....	54
1.2.1. Indicateurs d'activité	54
1.2.2. Indicateurs de rentabilité.....	57
1.2.3. Ratios réglementaires.....	59
Section 2: Présentation des données et de la méthodologie	60
2.1. Hypothèses de calcul	60
2.1.1. Analyse des éléments de l'actif	61
2.1.2. Analyse des éléments du passif.....	63
2.2. Mesures des risques de liquidité et de taux	64
2.2.1. Mesure du risque de liquidité.....	65
2.2.1.1. Méthode des gaps	65
2.2.1.2. Indice de transformation.....	65
2.2.2. Mesure du risque de taux	65
2.2.2.1. Méthode des gaps	65
2.2.2.2. Méthode de Valeur d'un Point de Base (VPB)	66
2.2.2.3. Valeur actuelle nette (VAN) et duration	67
2.3. Amélioration de la mesure de risque par la modélisation	68

2.3.1. Modélisation des encours des comptes courants débiteurs (CCD)	68
2.3.1.1. Présentation des données	69
2.3.1.2. Méthodologie.....	69
2.3.2. Modélisation des dépôts à vue (DAV) et des dépôts d'épargne (DE)	70
2.3.2.1. Présentation des données	71
Conclusion.....	72
Chapitre 4: Résultats et interprétations	73
Introduction.....	73
Section 1: Modélisation des encours des comptes courants débiteurs (CCD), des dépôts à vue (DAV) et des dépôts d'épargne (DE)	73
1.1. Modélisation des encours des comptes courants débiteurs (CCD) de l'ATB	73
1.1.1. Etude de la stationnarité.....	73
1.1.2. Détermination des ordres p et q du modèle ARMA.....	76
1.1.3. Estimation des modèles.....	76
1.1.4. Validation du modèle	77
1.1.5. Prévision et analyse de performance du modèle	77
1.2. Modélisation des dépôts à vue (DAV) de l'ATB	78
1.2.1. Etude de la stationnarité.....	78
1.2.2. Détermination des ordres p et q du modèle ARMA.....	79
1.2.3. Estimation des modèles.....	79
1.2.4. Validation du modèle	80
1.2.5. Prévision et analyse de performance du modèle	80
1.3. Modélisation des dépôts d'épargne (DE) de l'ATB	80
Section 2: Gestion et mesure du risque de liquidité	82
2.1. Méthode des gaps	82
2.2. Consolidation du bilan.....	84
2.3. Indice de transformation.....	86
2.4. Couverture en liquidité	87
Section 3: Gestion et mesure du risque de taux.....	88
2.1. Méthode des gaps	88
2.2. Impact sur la marge d'intérêt	90
2.3. Impact sur la valeur actuelle de la banque.....	91
2.4. Couverture en taux	94
Conclusion.....	95
Conclusion générale	96
Bibliographie.....	99
Annexes.....	102