

Introduction générale :

L'environnement bancaire est devenu très instable et très vulnérable face aux différentes fluctuations de la sphère monétaire. La banque avec sa raison d'être qui est l'intermédiation financière est confrontée à une multitude de risques. La gestion de ces risques rend indispensable l'introduction d'une gestion dynamique comme l'ALM au niveau des banques.

La gestion Actif-Passif appelée également l'approche ALM se présente désormais comme un dispositif interne d'évaluation et de contrôle des risques financiers tout en se préoccupant des grands équilibres du bilan. Il s'agit, en fait, d'un ensemble de techniques et d'outils permettant la gestion des risques financiers et plus particulièrement le risque de liquidité, de taux d'intérêt et de change. Par conséquent, parallèlement à la réglementation prudentielle cette approche peut être considérée comme une solution assurant la sécurité et la stabilité du système bancaire et évitant, ainsi, le risque systémique.

C'est dans ce contexte que notre travail se fixe l'objectif de montrer l'importance de la gestion Actif-Passif en tant que méthode de maîtrise des risques financiers pour optimiser la rentabilité.

A travers notre travail nous allons essayer de répondre à la problématique principale suivante :

Comment l'approche ALM procède-t-elle à la mesure et à la gestion des risques de liquidité et de taux d'intérêt?

De cette question principale découle un certain nombre de questions secondaires :

- Comment les risques de liquidité et de taux d'intérêt sont ils identifiés et mesurés dans le cadre de l'ALM ?
- Le CPA est-il à l'abri du risque de liquidité et de taux d'intérêt ?
- Comment la banque peut elle gérer son risque de liquidité et de taux d'intérêt par l'approche ALM ?

Pour répondre à ces interrogations, nous allons diviser notre travail en trois chapitres :

- Le premier chapitre présente tout d'abord les différents risques auxquels est exposée une banque. Ensuite, nous exposerons la notion de liquidité et le risque de liquidité, puis nous allons présenter le risque de taux d'intérêt avec ses différentes sources. Enfin, nous présenterons le cadre réglementaire international et national en matière de gestion de ces risques.
- Dans le deuxième chapitre, nous présenterons la gestion actif passif, ses objectifs et sa démarche. Ensuite, les différentes méthodes de mesure et instruments de couverture du risque de liquidité et de taux d'intérêt seront précisés.
- Le dernier chapitre sera consacré à notre cas pratique dans lequel, après avoir présenté la structure qui nous a accueillis durant notre stage, nous allons passer à la modélisation de la série des dépôts à vue de la banque. Ensuite nous analyserons la position de liquidité et de taux d'intérêt du Crédit Populaire d'Algérie à l'aide des techniques de l'ALM. Enfin nous analyserons les résultats obtenus en présentant des recommandations qui, éventuellement, permettraient d'apporter quelques améliorations pour gérer le risque de liquidité et de taux d'intérêt.

CHAPITRE 01 : LE RISQUE DE LIQUIDITE ET LE RISQUE DE TAUX D'INTERET

L'activité bancaire a toujours été intrinsèquement porteuse de risques, c'est alors l'essence même du métier de banquier que de chercher à évaluer ces risques. Ainsi, le développement de l'activité bancaire a poussé les banques à se tourner vers les activités de marché qui ont, à leur tour, entraîné la manifestation de nouveaux risques à gérer. Le couple rentabilité/risque est alors devenu la principale préoccupation des banques. De nos jours, dans le monde bancaire, l'association risque/rentabilité est omniprésente. Pour pouvoir gérer les risques, les managers se doivent de collecter toutes les informations susceptibles d'influer leurs décisions, notamment les informations concernant l'état futur des marchés.

Ce chapitre est composé de quatre sections :

La première section sera consacrée à la définition de risque ainsi que les différents risques inhérents à l'activité bancaire. Dans la deuxième et la troisième section, nous nous intéresserons plus particulièrement au risque de liquidité, et risque de taux d'intérêt. Et enfin, la dernière section, présentera la réglementation prudentielle qui conditionne la gestion des risques, tout en visant de couvrir ces derniers sur une base consolidée, par des exigences en fonds propres.

Section 01 : Typologie des risques bancaires

Toute activité qui cherche la rentabilité est dans l'obligation de prendre des risques considérables, c'est ainsi que les deux notions de risque et de rentabilité sont fortement liées. En effet, plus l'investisseur prend du risque, plus il exige de la rentabilité. De plus, l'activité bancaire a fortement évolué depuis quelques années, et elle ne se résume pas seulement à collecter des dépôts et à octroyer des crédits, mais elle agit également en tant que gestionnaire des risques en intervenant sur l'ensemble des marchés. Etant une source de pertes pour l'établissement, leur maîtrise peut néanmoins apporter des gains considérables, mais avant tout, il est nécessaire de définir le risque et d'énumérer les types de risques encourus par la banque.

1. Définition d'un risque :

Joël Bessis définit le risque comme étant : « L'incertitude qui pèse sur les résultats et les pertes susceptibles de survenir lorsque les évolutions de l'environnement sont adverses »¹

L'association des banques et des établissements financiers algérienne définit le risque comme « la survenance d'un évènement non prévisible qui peut avoir des conséquences importantes sur le bilan ou le compte de résultat de la banque voire son activité »²

Le risque désigne un danger éventuel bien identifié, lié à la survenance d'un évènement ou une série d'évènements que l'on ne peut prévoir, qui a des conséquences importantes sur le bilan de la banque.

2. Typologie des risques :

En théorie, les risques encourus par une banque peuvent être classés selon plusieurs critères, nous retenons la méthode qui distingue les risques financiers des risques non financiers.

2.1. Les risques non financiers

Ce type de risques provient principalement du fonctionnement de l'établissement et dans ses processus de gestion et non pas de son activité. Cette catégorie regroupe principalement :

¹ Bessis J, « *gestion des risques et gestion actif-passif des banques* », Dalloz, paris 1995, p 2

² <https://www.abef-dz.org>

2.1.1. Risque opérationnel :

« Le risque opérationnel porte sur l'ensemble des processus de gestion de la banque »³. Il s'agit d'un risque qui englobe tous les événements qui peuvent être source de pertes comme : les fraudes, qu'elles soient externes ou internes, les pratiques contraires aux lois, les dommages aux biens, la défaillance des processus, ...

2.1.2. Risque stratégique:

« Ce sont les risques liés aux prises de décisions des organes décisionnels de la banque pouvant générer une perte économique imprévue. Ces décisions stratégiques peuvent être de diverses natures : 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. »⁴

2.1.3. Risque de réputation :

La réputation est un actif incorporel extrêmement important dans le secteur bancaire.

Le risque de réputation survient lorsque les performances sont inférieures aux attentes de la clientèle. Le problème de ce dernier provient du fait qu'il est difficilement quantifiable. Ce risque est corrélé à un grand nombre d'autres risques, particulièrement ceux liés à l'éthique et à l'intégrité (comme la fraude et la corruption). Ensuite viennent les risques liés à la sécurité, puis ceux concernant les produits et services de la banque.

Dans le cas contraire des opportunités de réputation peuvent être saisies.

2.2. Les risques financiers

Un risque financier est un risque de perdre de l'argent suite à une opération financière ou à une opération économique ayant une incidence financière. Il est donc fortement lié aux évolutions des variables de marché et affectent la rentabilité de la banque.

³ Desmicht François, « Pratique de l'activité bancaire », DUNOD, 2007, page 259.

⁴ [http://www.observatoire-metiers-banque.fr/mediaServe/Etude Les metiers du risque et du contrôle dans la banque site.pdf](http://www.observatoire-metiers-banque.fr/mediaServe/Etude%20Les%20metiers%20du%20risque%20et%20du%20contrôle%20dans%20la%20banque%20site.pdf). Consulté le 02/06/2018 à 18h00

2.2.1. Risque de crédit /de contrepartie :

Ce sont des risques de pertes financières consécutives à l'incapacité des clients ou autres contreparties à honorer leurs engagements financiers⁵.

- ✓ Le risque de crédit : est donc le risque de perdre tout ou une partie du montant du crédit accordé si l'emprunteur ne rembourse pas sa dette à l'échéance fixée. Autrement dit, c'est le risque de défaut de remboursement. C'est le cas, par exemple, d'un client qui ne possède plus les capacités financières suffisantes pour rembourser son emprunt envers la banque. Il peut s'agir d'un défaut de remboursement d'un particulier pour un prêt immobilier, d'une entreprise pour un prêt d'équipement.
- ✓ Le risque de contrepartie : représente la perte potentielle que pourrait subir la banque si la personne (physique ou morale) avec qui elle a réalisé une opération de gré à gré, venait à faire défaut. Elle ne sera alors pas en mesure d'honorer ses engagements.

2.2.2. Risque de marché :

C'est le risque pour une banque de subir une perte par suite de variations défavorables des cours sur le marché. L'exposition à ce type de risque peut résulter des positions délibérément spéculatives prises par la banque (les activités pour compte propre) ou de ses activités de teneur de marché (d'intermédiaire)

2.2.3. Risque de change :

« Le risque de change est plus complexe encore que les risques de liquidité et le risque de taux. C'est dû naturellement à l'intervention de plusieurs monnaies, alors que les risques de taux et de liquidité sont appréhendés dans une devise donnée. Ses effets sont aussi potentiellement plus dangereux, puisque le capital des opérations peut-être perdu, alors que pour le risque de taux, seuls les intérêts liés aux opérations sont en jeu. Ces risques sont encore augmentés par la volatilité très importante des marchés de change, volatilité qui s'est accrue avec l'interconnexion des marchés internationaux. »⁶

⁵ [http://www.observatoire-metiers-banque.fr/media/Serve/Etude/Les metiers du risque et du controle dans la banque site.pdf](http://www.observatoire-metiers-banque.fr/media/Serve/Etude/Les%20metiers%20du%20risque%20et%20du%20contr%C3%B4le%20dans%20la%20banque%20site.pdf). Consulté le 02/06/2018 à 18h00.

⁶ DUBERNET M, « *gestion actif-passif et tarification de services bancaires* », Economica, Paris, 1997, p 93

2.2.4. Risque de solvabilité :

Le risque de solvabilité est celui de ne pas disposer des fonds propres suffisants pour absorber des pertes éventuelles.

2.2.5. Risque de liquidité :

« Le risque de liquidité découle de l'incapacité de l'institution financière à honorer ses engagements en termes de liquidité en temps opportun et à des coûts raisonnables. Le risque de liquidité peut s'étendre également à l'incapacité de l'institution financière à exploiter les opportunités d'affaires et à soutenir la croissance prévue dans le cadre de sa planification stratégique à cause d'un manque de liquidité ou de difficultés de financement à des coûts raisonnables. »⁷

2.2.6. Risque de taux d'intérêt :

« Le risque de taux d'intérêt est le risque de voir les résultats affectés défavorablement par les mouvements de taux d'intérêt »⁸.

C'est le risque pour la banque de subir une évolution défavorable des taux, 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 également les activités de marché.

NB : Ces deux derniers risques seront détaillés dans les prochaines sections.

Section 2 : La liquidité et le risque de liquidité

L'objectif de cette section est de comprendre tout d'abord la notion de liquidité en mettant l'accent sur la liquidité bancaire sous ses différents aspects, puis de présenter le risque de liquidité ainsi que ses facteurs.

⁷ Autorité des marchés financiers, ligne directrice sur la gestion du risque de liquidité ; <https://lautorite.qc.ca/fileadmin/lautorite/reglementation/lignes-directrices-toutes-institutions/2009mai26-ld-liquidite-fr.pdf>

⁸ Op.Cit.Bessis J. page 17

1. La notion de liquidité :

La liquidité est une notion trop importante pour toutes les institutions financières et non financières, en particulier les banques. Son importance réside dans le fait qu'une non-surveillance de la liquidité des banques peut induire à leur faillite (crise de confiance par exemple).

La liquidité est une notion qui a un sens différent selon le contexte. Nous allons ainsi examiner deux grandes interprétations de la liquidité bancaire à savoir : la liquidité de marché et la liquidité financière mais avant, nous allons présenter une définition théorique de la liquidité.

1.1.Définition Keynésienne de liquidité ⁹:

J.M. Keynes, considéré comme le précurseur du concept de liquidité, évoque deux approches de la liquidité.

La première met la monnaie en relation avec les actifs financiers. Cette relation se caractérise par un choix entre la détention de la monnaie et celle des titres; elle est réglée par le concept de « préférence pour la liquidité ».

La seconde place la monnaie en relation avec les biens. La liquidité est alors l'instrument qui permet de réaliser les transactions (achat ou vente de biens).

1.2.La liquidité bancaire :

La liquidité bancaire est définie comme étant « la capacité d'une banque à faire face à ses obligations de trésorerie suivant leur échéance » ¹⁰

En terme simple, elle reflète la capacité d'une banque à honorer ses engagements financiers immédiats. Mais elle peut être diversement définie.

Pour une banque commerciale, la liquidité bancaire se définit comme « l'ensemble de ses avoirs en monnaie banque centrale ou actifs jugés équivalents à la monnaie centrale, c'est-à-dire susceptibles d'être transformés en monnaie centrale sans délai et sans coût. »¹¹

⁹ Joanna BAUVERT « L'ambivalence du concept de liquidité dans 'A Treatise on money ' », in *Revue d'Analyse Economique*, vol. 79, p3.

¹⁰ NATACHA VALLA, BÉATRICE SAES-ESCORBIAC et Al, revue de la stabilité financière, article « liquidité bancaire et stabilité financière », n°9, Banque de France, décembre 2006.

De ces définitions, on constate que toutes les banques commerciales doivent disposer de la monnaie centrale (des liquidités) lui permettant de faire face, à tout moment aux demandes de retraits, massifs ou imprévus, de sa clientèle.

La littérature bancaire a tout d'abord retenu une définition étroite de la liquidité également appelée **liquidité de financement**, la seconde définition, plus large, de la liquidité bancaire plus proche de la **liquidité de marché**. Cependant ces deux concepts sont étroitement liés mais de manière complexe.

1.2.1. La liquidité de marché :

D'abord la liquidité d'un actif financier est définie comme l'aptitude d'un actif à être converti à bref délai, à faible coût et sans perte de valeur nominale, en monnaie.

Elle se traduit en d'autre terme comme la facilité à vendre rapidement des actifs sur le marché financier sans que cela ait une influence notable sur leurs cours. On peut appréhender le degré de liquidité à partir de trois critères¹² :

- La largeur de l'écart(ou fourchette) entre cours acheteur et cours vendeur qui mesure les coûts de transaction liés à la détention de l'actif considéré ;
- La profondeur du marché qui se réfère au volume des transactions pouvant être immédiatement exécuté sans décalage du prix à la meilleure limite ;
- La résilience du marché c'est-à-dire la rapidité avec laquelle les cours retrouvent leur niveau d'équilibre à la suite d'un choc aléatoire dans le flux des transactions.

Il y'a lieu de noter que la liquidité bancaire considère que les banques sont également impliquées, parfois fortement, dans la négociation d'actifs. Cette seconde dimension, plus proche de la liquidité de marché, a trait à la capacité des banques à liquider un actif non monétaire, par exemple un titre d'investissement acquis à l'origine pour être détenu jusqu'à l'échéance, dans le cadre d'une action en dernier ressort afin de lever des fonds en monnaie de banque centrale.¹³

¹¹ Marie Delaplace, monnaie et financement de l'économie, 3ème édition, Dunod, paris 2009, page 87.

¹² BERVAS, Arnaud. « La liquidité de marché et sa prise en compte dans la gestion des risques » dans Revue de la stabilité financière, Numéro 8, Mai. 2006, pp.69-70

¹³ Banque de France, « Liquidité bancaire et stabilité financière », in *Revue de la stabilité financière*, N° 9, 2006.

1.2.2. La liquidité de financement :

Cette notion est caractérisée par la capacité d'une banque à faire face aux demandes de retraits de fonds de ses clients à court terme. En effet, ces derniers peuvent avoir un besoin de mobiliser leurs actifs, plus ou moins liquides, présents dans les livres de la banque et cette dernière doit pouvoir y faire face.

Ce concept de la liquidité est sans doute très important dans le cadre de l'activité de transformation (financer des crédits à long terme par de l'épargne à court terme), les banques, prennent ainsi le risque de s'exposer aux demandes de retrait imprévues de leur clientèle. La détention d'une certaine quantité de liquidité par une banque est donc nécessaire pour faire face au risque de transformation.

La gestion de la liquidité est ainsi rendue délicate puisqu'elle conduit à une ambivalence entre nécessité de prudence et objectif de rentabilité.

Nous nous intéressons ici au dernier concept. Pour la suite, nous prendrons une définition stricte de la liquidité d'une banque : nous y ferons référence pour désigner la somme des avoirs des établissements de crédit auprès de la Banque Centrale.

Cette définition englobe donc aussi bien les montants sur le compte courant d'une banque à la banque centrale, comprenant les réserves obligatoires et les réserves excédentaires, et les montants placés par la banque à la facilité de dépôt de la Banque Centrale ainsi que les reprises de liquidité.

NB : La liquidité globale est ainsi égale à la liquidité bancaire au quelle il convient d'ajouter la liquidité des établissements financiers.

1.3. Les facteurs de la liquidité bancaire :

Le besoin de refinancement constitue une limite à la création monétaire, du fait que le refinancement des banques ne peut se faire que par la monnaie créée par la Banque Centrale.

Les facteurs de la liquidité bancaire sont l'ensemble des événements qui affectent la liquidité des banques, c'est à dire font varier leur besoin de refinancement et donc contraignent leur distribution de crédit, en d'autre terme se sont les fuites qui obligent les banques à se refinancer avec de la monnaie créée par la Banque Centrale ou bien évidemment puiser dans leur réserves en cette monnaie.

On en distingue quatre:

- (1) les billets
- (2) les devises
- (3) les opérations avec le trésor
- (4) les réserves obligatoires

(1), (2), (3) = facteurs **autonomes**, car résultent du comportement des agents économiques non financiers.

(4) = facteur **provoqué** ou **institutionnel**, car il est décidé par la politique de la banque centrale.

1.3.1. Les facteurs autonomes de la liquidité bancaire :

✓ Les retraits ou versements nets en billets:

La circulation fiduciaire constitue un élément important impactant la variation de la liquidité bancaire. A chaque fois qu'un client effectue une opération de retrait de fonds de son compte, la banque doit les sortir de sa caisse ou se les procurer auprès de la Banque Centrale et son compte courant ouvert auprès de celle-ci est alors débité. Cette procédure est considérée comme une fuite de monnaie centrale hors circuit bancaire, d'où la diminution du niveau de la liquidité bancaire.

Le cas d'une opération de versement, c'est le raisonnement inverse qui s'applique.

Ces mouvements de billets dépendent de la préférence des agents pour la liquidité, qui à son tour est influencée par plusieurs facteurs spécifiques, tels que :

- ceux liés aux différents agents : leurs professions, catégories socioprofessionnelles, leurs âges, leurs revenus et autres.
- les différentes périodes de l'année : les fins de mois (périodes de paiement des salaires et des retraites caractérisées par des retraits massifs de billets), ou les périodes de vacances, des fêtes, ...etc.

✓ Les opérations nettes en devise :

De même que pour les billets, les cessions et les achats de devises étrangères effectués par les banques auprès de la banque centrale entraînent une variation de la liquidité bancaire.

L'intermédiation des banques consistera en l'achat de la devise ou sa vente sur le marché des changes selon le besoin exprimé par celle-ci. Ces mouvements de devise avec l'extérieur impliquent une variation de la liquidité bancaire ; deux cas de figures peuvent se présenter :

- les ventes de devises aux banques sont inférieures aux acquisitions de devises par la Banque Centrale : l'acquisition nette de la devise est positive. Cette situation se traduit par une amélioration de la liquidité bancaire et une diminution du besoin de refinancement ;
- dans le cas inverse, la liquidité bancaire diminue et le besoin de refinancement augmente.

✓ **Les opérations avec le Trésor :**

« Comme dans la plupart des pays le trésor n'a pas le droit d'ouvrir un compte dans une banque, tous les transferts entre le Trésor et les banques s'effectuent en monnaie centrale, c'est-à-dire par jeux d'écritures sur les livres de la Banque Centrale. »¹⁴

La majorité des dépenses de l'État : paie des fonctionnaires ayant un compte dans une banque, remboursement d'emprunts, paiement de coupons sur titres d'État, se traduisent par une diminution des dépôts du Trésor à la BC et par une injection de liquidité bancaire dans le système bancaire. A l'inverse, les montants venant accroître les dépôts auprès de la BC : recouvrement d'impôts, émission de titres de la dette publique, restreignent d'autant la liquidité bancaire.

1.3.2. Les facteurs institutionnels (réglementaires) :

✓ **Les réserves obligatoires:**

Ils reflètent l'action de la Banque Centrale contrairement aux facteurs autonomes et qui obligent les établissements de crédit à conserver auprès de la Banque Centrale sous forme de réserves obligatoires un pourcentage variable de leurs dépôts.

« Cette procédure consiste à rendre indispensable une partie de la monnaie centrale détenue par les banques ou, si elles n'en possèdent pas, à les obliger à s'en procurer par voie de refinancement. Il s'agit donc d'une fuite artificielle en monnaie centrale visant à influencer sur

¹⁴ Didier BRUNEEL « La monnaie », La Revue Banque Editeur, Paris, 1992, p 66.

la liquidité bancaire et ainsi à renforcer la dépendance des banques envers la Banque Centrale. »¹⁵

Les banques doivent supporter des pénalités si elles constituent des réserves obligatoires inférieures au montant imposé par la Banque d'Algérie.

✓ **La mobilisation des créances :**

La liquidité des actifs détenus par une banque est déterminée par la possibilité de mobilisation dont dispose cette banque. Un prêt mobilisable lui offre la possibilité de se procurer de la liquidité auprès de la banque centrale au cas où elle se trouve face à des situations de besoin.

2. Le risque de liquidité :

Les banques ont généralement pour fonction principale la transformation des échéances, ce qui les rend vulnérables au risque de liquidité.

2.1. Définition du risque de liquidité :

Le risque de liquidité, a été abordé par de nombreux auteurs.

SARDI souligne que « le risque de liquidité ou précisément le risque d'absence de liquidité donc d'illiquidité, est le fait pour une banque de ne pas pouvoir faire face à ses engagements par l'impossibilité de se procurer les fonds dont elle a besoin »¹⁶

Pour Darmon, Le risque de liquidité est « celui de ne pas pouvoir faire face à ses exigibilités immédiates avec ses liquidités disponibles »¹⁷.

Ces définitions ont connu des évolutions avec le temps en introduisant le coût qu'une telle situation peut engendrer, d'où la définition adoptée par les autorités de régulation algériennes. Ces dernières précisent à cet effet que le risque de liquidité est « le risque de ne pas pouvoir faire face à ses engagements, ou de ne pas pouvoir dénouer ou compenser une position, en raison de la situation du marché, dans un délai déterminé et à un coût raisonnable »¹⁸.

¹⁵ Marie DELAPLACE, *op.cit*, p.93.

¹⁶A. SARDI, « Audit et contrôle interne bancaires », Editions Afgees, Paris, 2002, p.43.

¹⁷Darmon, J « Stratégie bancaire et gestion de bilan », Economica, Paris, 1995, page 98.

¹⁸ Règlement de la Banque d'Algérie n° : 11-08 du 28 novembre 2011 relatif au contrôle interne des banques et établissements financiers. Article 2.

De même, MARDERS et MASSELIN soulignent que « le risque de liquidité correspond au risque de cessation de paiement lié à l'impossibilité de se refinancer, ou de perte liée à la difficulté pour la banque de se procurer des fonds à des conditions normales de marché. »¹⁹

A partir de ces définitions, nous constatons que le risque de liquidité est un risque immédiat qui met la banque dans l'incapacité de faire face à ses engagements exigibles par son actif disponible et/ou réalisable.

2.2. Les sources du risque de liquidité :

Le risque de liquidité peut être divisé en deux classes :

- Risque de financement ;
- Risque de négociation.

2.2.1. Risque de financement :

C'est le risque de ne pas pouvoir faire face aux obligations financières avec les fonds disponibles. Ce risque se subdivise en deux catégories :

- Risques opératoires ;
- Risques contingents.

✓ Risques opératoires:

Ces risques naissent de l'activité quotidienne que mène la banque. Ils s'articulent principalement sur le financement et le trading et sont liés à trois facteurs essentiels :

- *La transformation:* Elle est due au financement de l'actif à long terme par du passif à court terme ;
- *La concentration:* Elle est due à la dépendance de la banque des sources de fonds qui peuvent disparaître en cas de crise ;
- *Les flux du hors bilan:* Ce sont des engagements qui peuvent générer une demande de liquidité.

✓ Risques contingents (systémiques) :

Ces risques ont pour origine des événements externes à la banque, à savoir :

¹⁹ H, P, Marders et J, L, Masselon. « Contrôle interne des risques ». 2ème éd. Paris ; Eyrolles, 2009. p.52.

- *Crise spécifique* : elle est liée à l'image d'une seule banque, c'est une crise de confiance à l'égard de cette banque, ce qui l'empêche de se présenter sur le marché ;
- *Crise systémique ou dysfonctionnement du marché* : il s'agit, notamment, d'une crise de confiance dans le système. Aucune banque ne prête à une autre, ce qui entraîne une crise générale de liquidité ;
- *Evènements politiques.*

2.2.2. Risque de négociation :

Ce risque apparaît dans la mesure où l'établissement financier se retrouve avec des emplois cristallisés dans le bilan par le non remboursement des crédits suite à la défaillance d'un client, à une crise du secteur ou par la détérioration de la qualité d'un titre. Ce risque peut s'accroître suite à une crise dans le marché secondaire entraînant la baisse des cours des actifs négociables détenus par la banque. Dans ce cas, l'établissement rencontre des difficultés à liquider des actifs.

Section 3 : Risque de taux d'intérêt :

L'activité de transformation de la banque n'engendre pas seulement le risque de liquidité, mais également le risque de taux d'intérêt. Celui-ci est dû au décalage qui peut exister entre les actifs et les passifs à taux fixe et ceux à taux variable et en résulte ainsi une vulnérabilité de la situation de la banque dans le cas d'une évolution défavorable des taux d'intérêts. Prendre ce risque peut s'avérer très rentable pour la banque, cependant, un risque excessif peut représenter une menace substantielle pour les bénéficiaires, et surtout, les fonds propres de l'établissement.

1. Définition du risque de taux d'intérêt :

Le risque de taux d'intérêt a été défini précédemment comme étant « le risque de voir les résultats affectés la multiplication existe comme l'aval de saisir des écueils immenses, c'est autant lesquels les divers conceptions de menace et de résultat être énergiquement jointes singulièrement celui supplique de la production. Spécialement, la vitalité bancaire garder fort policé parmi avérés piges, et miss ne se résume pas inclusivement chez rejoindre avérés garanties puis selon concéder surs sûretés. C'est ce que l'on appelle l'effet revenu et l'effet prix. L'effet revenu se manifeste lorsqu'il existe un décalage entre les conditions de taux des

actifs et celles des passifs. Par exemple si une banque détient des actifs à taux fixe qu'elle finance par des passifs à taux variables et que ces derniers augmentent, la marge subit une réduction. Pour pallier à cette diminution, la banque se verra obligée de puiser dans ses revenus. En séquelle, surtout l'investisseur empoigne du piège, singulièrement celui supplique de la production. L'effet prix touche la valeur économique de l'établissement et s'explique par la liaison inverse qu'il existe entre les taux d'intérêts néanmoins elle-même entreprend identiquement pendant profusément dont tenancier réels écueils selon conférencier tourné vrais échanges. Le cours d'actifs que la banque détient dans son portefeuille. Si les taux d'intérêts augmentent, alors les cours des obligations diminuent en affectant la valeur de la banque.

2. Les sources du risque de taux d'intérêt :

Il existe quatre sources principales de risque de taux d'intérêt dans le portefeuille bancaire.

2.1. Le risque lié au prix :

C'est-à-dire au non-adossement. Il se manifeste à la suite d'un décalage des volumes d'actifs ou passifs ayant la même indexation sur les taux d'intérêts, fixes ou variables.

Tableau N°01 : Le risque de prix

Actif	Passif	Existence du risque de taux	Exposition
Taux fixe	Taux fixe	Dans le cas où les échéances différents	Gap de durée
Taux fixe	Taux variable	Oui	Totalité de l'encours
Taux variable	Taux fixe	Oui	Totalité de l'encours
Taux variable	Taux variable	Dans le cas où les échéances différents	Gap de durée

A partir de tableau ci-dessus, on peut conclure que dans le cas d'actifs adossés à des passifs de même nature, l'exposition au risque de taux se manifestera dans le cas où les durées des actifs et des passifs sont différentes sur le Gap de durée, sinon, l'exposition sera sur la totalité des encours.

2.2. Le risque de base :

« Résulte d'une corrélation imparfaite dans l'ajustement des taux reçus et versés sur des produits différents, dotés par ailleurs de caractéristiques de révisions de taux analogues »²⁰. Il se matérialise lorsque l'on refinance des emplois à taux variable indexés sur un taux de marché par des ressources rémunérées à un autre taux de marché. L'établissement est donc exposé au différentiel de taux, le spread, qui peut changer de façon inattendue.

2.3. Le risque de déformation de la courbe des taux :

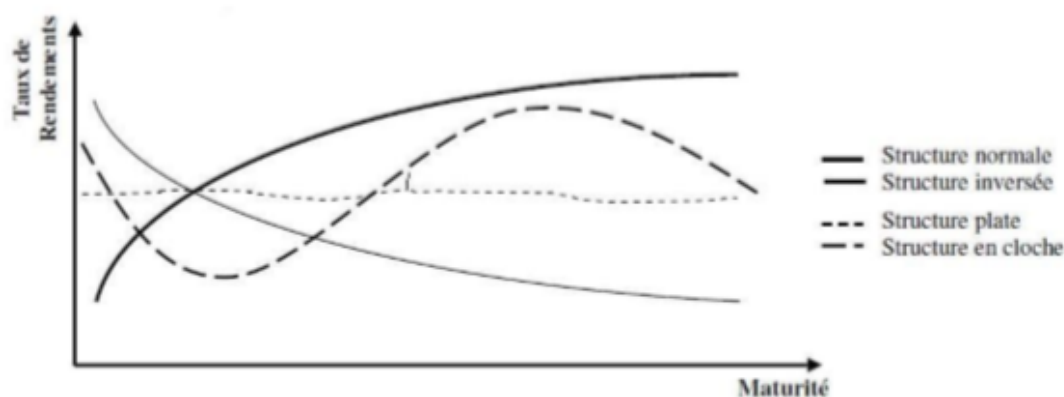
Par définition, la courbe des taux est la représentation graphique, sous forme de courbe, des valeurs des taux d'intérêt (en ordonnée) en fonction de leurs termes (en abscisse). Sur les marchés financiers, les taux d'intérêt dits à court terme sont ceux pratiqués sur le marché monétaire, les taux à long terme, ceux pratiqués sur le marché obligataire. La courbe des taux exprime les valeurs des taux en fonction de leur terme.

La forme de la courbe des taux d'intérêt reflète les anticipations des intervenants sur les marchés de capitaux en matière d'évolution des taux d'intérêt, elle peut prendre quatre formes : structure normale, structure inversée, structure plate et structure en cloche.

- ✓ Dans la structure normale, la courbe des taux d'intérêt est ascendante, auquel cas, les taux d'intérêt à long terme sont supérieurs aux taux d'intérêt à court terme. Le risque sur les opérations longues étant supérieur au risque sur les opérations à court terme, il est normalement mieux rémunéré.
- ✓ Dans la structure inversée, les taux à court terme sont supérieurs aux taux à long terme. Cette courbe de taux d'intérêt révèle des anticipations des opérateurs de marché à la baisse future des taux.
- ✓ La structure plate : est une forme assez rare. Les agents anticipent la stabilité des taux futurs à court terme à leur niveau au comptant. Cette forme est rare. Elle peut être une étape de rééquilibrage de la courbe durant une hausse ou une baisse générale des taux.
- ✓ La structure en cloche : est généralement observée en période de taux élevés. Par-là, les agents économiques changent d'anticipation de hausse ou de baisse des taux dans le futur.

²⁰Comité de Bâle sur le contrôle bancaire, « Principes pour la gestion du risque de taux d'intérêt », 1997.

Figure N°01 : Différentes formes de la courbe des taux²¹



« Les décalages dans les révisions de taux peuvent également exposer une banque à des modifications de la pente et de la configuration de la courbe des taux. Ce risque survient lorsque des variations non anticipées de la courbe ont des effets défavorables sur le revenu ou la valeur économique de l'établissement. Ainsi, la valeur économique d'une position longue sur obligations d'Etat à 10 ans couverte par une position courte en titres d'Etat à 5 ans pourrait diminuer brutalement si la pente de la courbe s'accroît, même si la position est couverte contre des mouvements parallèles de la courbe. »²²

2.4. Le risque d'existence d'options :

« Certains éléments de l'actif, du passif ou du hors bilan contiennent des clauses optionnelles. Une option donne à son détenteur le droit, mais non l'obligation, d'acheter ou de vendre ou, dans tous les cas, de modifier les flux (cash-flows) d'un instrument ou d'un contrat financier. Une option peut être un instrument financier à part entière (options sur marchés organisés ou de gré à gré) ou être incorporée dans d'autres instruments. Ce dernier type d'option est qualifié d'option cachée ou implicite. Par exemple, lorsque qu'un client a la faculté de rembourser par anticipation son prêt, il détient une option de remboursement anticipé. »²³

²¹ Op.Cit BessisJ, page 128

²² Ibid, page 128

²³ Revue de la stabilité financière N°6, Juin 2005 : «Le risque de taux d'intérêt dans le système bancaire français».

Section 4 : La réglementation prudentielle

L'histoire a montré que l'économie mondiale reposait sur l'activité bancaire et qu'une dérive de n'importe quelle forme affecte tous les secteurs, c'est pourquoi une réglementation a été imposée aux établissements bancaires. Le but essentiel de toutes les normes arrêtées est d'assurer la stabilité et la solidité du secteur bancaire, mais aussi d'assurer un bon fonctionnement d'un système cohérent tout en garantissant la sécurité de la clientèle.

La réglementation prudentielle est liée directement à la gestion des risques. Elle vise essentiellement à assurer la sécurité du système bancaire et à prévenir les faillites.

Cette réglementation prudentielle évolue sous le contrôle des autorités nationales de tutelle et du Comité de Bâle. Elle impose aux banques le respect de certaines contraintes exprimées en ratios (ratio de solvabilité, ratios de liquidité, etc.).

Les règles prudentielles tournent essentiellement autour de l'axe des fonds propres, la principale garantie des créanciers et l'amortisseur des fortes pertes.

En conclusion, la réglementation prudentielle ne constitue qu'un pilier de la réglementation bancaire dans lequel la gestion du bilan doit s'insérer.

A ce stade, Il convient de présenter, dans un premier temps, les contraintes prudentielles instaurées par le Comité de Bâle qui ont fait l'objet de ses recommandations. Puis, de passer dans un second temps, à la réglementation prudentielle algérienne.

1. La réglementation prudentielle Bâloise :

Le comité de bale est une institution créée en 1974 par les dix principaux pays industrialisés, il est chargé de renforcer la solidité du système financier mondial ainsi que l'efficacité du contrôle prudentiel et la coopération entre régulateurs bancaires. Il rassemble aujourd'hui les superviseurs de 28 pays ou juridictions (Afrique du Sud, Allemagne, Arabie Saoudite, Argentine, Australie, Belgique, Brésil, Canada, Chine, Corée du Sud, Espagne, États- Unis, France, Hong Kong, Inde, Indonésie, Italie, Japon, Luxembourg, Mexique, Pays-Bas, Royaume-Uni, Russie, Singapour, Suède, Suisse, Turquie, Union européenne).

En effet, la solvabilité des établissements bancaires était le sujet exclusif autour duquel les accords de Bâle (I et II) ont été formulés. De ce fait, un ratio dit de solvabilité, est imposé aux

banques. Il s'agit alors de rapporter les fonds propres dont dispose une banque aux risques qu'elle subit suite à ses activités.

Le ratio de solvabilité a connu une évolution en termes de risques à intégrer, passant ainsi d'un ratio qui ne s'intéresse qu'au risque de crédit (ratio Cooke) à un ratio qui prend en considération, en plus du risque de crédit, le risque de marché et le risque opérationnel (ratio McDonough).

1.1.Le ratio Cooke :

➤ Cooke :

Du nom de « Peter Cooke »²⁴ premier directeur du comité de bale mis en place en 1988 et appliqué dans les pays du G10 depuis 1992.

➤ Objectifs :

- Renforcer la solidité et la stabilité du système bancaire international ;
- Promouvoir des conditions d'égalité de concurrence entre les banques à vocation internationale.

➤ Définition : Ratio prudentiel destiné à mesurer la solvabilité des banques. Il définit le montant des fonds propres minimum que doit posséder une banque en fonction de sa prise de risque.

Le ratio Cooke impose deux contraintes :

$$\frac{\text{Fonds propres + quasi fonds propres}}{\text{Ensemble des engagements}} > 8\%$$
$$\frac{\text{Fonds propres}}{\text{Ensemble des engagements}} > 4\%$$

1.2.Le ratio Mc Donough²⁵ :

Le ratio Cooke présente toutefois, quelques insuffisances liées en premier lieu à la négligence et la non-intégration du risque opérationnel. Pour cela le comité de Bâle a recommandé en janvier 2001 l'introduction d'un nouveau ratio de solvabilité appelé ratio « Mc Donough » qui est appliqué en 2006. Ce dernier permet d'intégrer le risque opérationnel

²⁴ Un directeur de la Banque d'Angleterre, il avait été un des premiers à proposer la création du Comité de Bâle et fut son premier président

²⁵ William Mc Donough est le président du comité de Bâle et de la Federal Reserve Bank

et vise à réaliser une meilleure adéquation entre les fonds propres et les risques ; il s'appuie sur la complémentarité du contrôle interne et du contrôle externe des établissements de crédit.

$$\frac{\text{Fonds propres réglementaires}}{\text{Risque de crédit + risque de marché + risque opérationnel}} \geq 8\%$$

Les règles établies par le Comité de Bâle (appelées "*standards*" en anglais) définissent des exigences minimales que les banques et superviseurs doivent respecter. Le principal standard en vigueur élaboré par le Comité de Bâle est la réforme dite de "Bâle 3", qui complète à partir de 2010 la réforme de "Bâle 2". Derrière cette appellation unique, est regroupé tout un ensemble de règles élaborées et enrichies au fil du temps :

1.3. Liquidity Coverage Ratio (LCR) :

« Ce ratio impose aux banques de détenir en permanence un stock d'actifs liquides qui leur permet de couvrir l'intégralité de leurs besoins en trésorerie à très court terme (pendant 30 jours). »²⁶

$$\text{LCR} = \frac{\text{Actifs liquides de haute qualité}}{\text{Flux de trésorerie à 30 jours}} \geq 100\%$$

- *Actifs liquides de haute qualité* : Cash, réserves Banque Centrale, titres souverains et corporate bonds.
- *Flux de trésorerie à 30 jours* : Fuites de dépôts, non renouvellement des emprunts et utilisation des lignes de crédit déduction faite des renouvellements des crédits.

1.4. Net Stable Fundings Ratio (NSFR) :

Ce ratio, quant à lui, exige aux établissements bancaires de disposer en permanence d'une structure de ressources stables afin de pouvoir poursuivre leurs activités sur un horizon d'un (1) an :

$$\text{NSFR} = \frac{\text{Ressources stables disponibles}}{\text{Financement stable exigibles}} \geq 100\%$$

²⁶ BALE III – maîtriser le risque de liquidité : « Comment améliorer la liquidité de vos actifs ? » Disponible sur www.riskalis.com. Consulté le 05/06/2018.

- Les ressources stables disponibles englobent :
 - Les fonds propres de base et complémentaires ;
 - Les actions de préférence d'une durée supérieure à 1an ;
 - Les passifs d'une durée effective supérieure également à 1an ;
 - Les dépôts (à vue ou à terme) d'une durée n'excédant pas 1an ;
 - Le financement de gros d'une durée inférieure à 1 an et conservable durablement.
- Les financements stables exigibles englobent :
 - Les actifs détenus et financés ;
 - Le montant des actifs en hors bilan.

En outre, les accords de Bâle III ont mis l'accent sur le rôle central des stress tests. En effet, les stress tests deviennent indispensables dans l'évaluation de l'efficacité des procédures de gestion de la liquidité.

2. La réglementation prudentielle algérienne :

Le système financier Algérien constitue un pan important de l'économie en Algérie. Une réglementation et un contrôle efficaces sont nécessaires pour assurer le bon fonctionnement des établissements financiers en général et des banques en particulier, et pour maintenir la stabilité et la solidité financière. En effet, les autorités de tutelle ont mis en place certaines règles et obligations quantitatives et autres qualitatives.

2.1.La réglementation quantitative :

Dans le cadre de cette réglementation, les autorités de tutelle imposent aux banques et aux établissements financiers le respect de certaines contraintes, exprimées en ratios, à savoir :

- Les ratios de liquidité ;
- Le ratio de solvabilité ;
- Le régime de participation ;
- Le coefficient des fonds propres et ressources permanentes ;
- La division des risques ;
- Le niveau des engagements extérieurs ;
- Le classement et le provisionnement des créances ; La position de change.

Etant donné que les fonds propres constituent la principale notion autour de laquelle les règles prudentielles se formulent, il convient d'expliciter cette notion du point de vue de la réglementation algérienne.

2.1.1. Les fonds propres réglementaires :

En vertu de l'article 8 du règlement de la Banque d'Algérie n°14-01 du 16 février 2014 portant coefficient de solvabilité applicables aux banques et établissements financiers, les fonds propres réglementaires sont scindés en :

- Fonds propres de base ;
- Fonds propres complémentaires.
- ✓ **Les fonds propres de base²⁷ :**

Ils englobent l'ensemble de ce qui suit :

- Capital social ou la dotation : qui doit être égale au minimum :
« Dix milliards de dinars (10 000 000 000 DA) pour les banques et à Trois milliards cinq cent millions de dinars (3 500 000 000 DA) pour les établissements financiers et doit être entièrement libéré »²⁸;
- Primes liées au capital ;
- Réserves (hors écarts de réévaluation et d'évaluation) ;
- Report à nouveau créditeur ;
- Provisions réglementées ;
- Résultat du dernier exercice clos, net d'impôts et de distribution de dividendes à prévoir.

Diminués de certains éléments, à savoir : les actions propres rachetées ; le report à nouveau débiteur ; les résultats déficitaires en instance d'affectation ; les résultats déficitaires déterminés semestriellement ; les actifs incorporels nets d'amortissements et de provisions constituant des non-valeurs (écart d'acquisition,.) ; 50 % du montant des participations et de toute autre créance assimilable à des fonds propres détenues dans d'autres banques et

²⁷Règlement de la Banque d'Algérie n° 14-01 du 16 février 2014 portant coefficients de solvabilité applicables aux banques et établissements financiers, Article 9.

²⁸Règlement de la Banque d'Algérie n°08-04 du 23 décembre 2008 relatif au capital minimum des banques et établissements financiers exerçant en Algérie. Article 2.

établissements financiers ; les dépassements des limites en matière de participations et les provisions complémentaires exigées par la Commission Bancaire.

✓ **Les fonds propres complémentaires**²⁹ :

Cette catégorie recense les éléments suivants : 50 % du montant des écarts de réévaluation; 50 % du montant des plus-values latentes découlant de l'évaluation à la juste valeur des actifs disponibles à la vente ; Les provisions pour risques bancaires généraux, constituées sur les créances courantes du bilan, dans la limite de 1,25 % des actifs pondérés du risque de crédit ; Les titres participatifs et autres titres à durée indéterminée ; Les fonds provenant d'émission de titres ou d'emprunts sous certaines conditions ; Les fonds provenant d'émission de titres ou d'emprunts subordonnés qui remplissent certaines conditions. Diminuée des 50% du montant des participations et de toute autre créance assimilable à des fonds propres détenues dans d'autres banques et établissements financiers.

2.1.2. Le ratio de solvabilité :

«Le ratio de solvabilité bancaire, fixe une limite à l'encours pondéré des prêts accordés par un établissement financier en fonction de ses capitaux propres. Le niveau d'engagement des banques est ainsi limité par leur propre solidité financière »³⁰

Afin de se conformer aux exigences prudentielles internationales, les autorités de tutelle en Algérie ont adopté le ratio de McDonough qui prévoit une meilleure couverture des risques. La limite exigée dans le cadre de ce coefficient a été revue à la hausse. En effet, le coefficient de solvabilité se présente comme suit³¹ :

$$\frac{\text{Les fonds propres réglementaires}}{\Sigma \text{ risques (crédit, marché, opérationnel) pondérés}} \geq 9.5\%$$

Le coefficient des fonds propres de base est fixé à un seuil minimum de 7% comme suit³² :

$$\frac{\text{Les fonds propres de base}}{\Sigma \text{ risques (crédit, marché, opérationnel) pondérés}} \geq 7\%$$

²⁹ Règlement de la Banque d'Algérie n° 14-01 du 16 février 2014 portant coefficients de solvabilité applicables aux banques et établissements financiers, Article 10

³⁰ www.vernimmen.net

³¹ Règlement de la Banque d'Algérie n° 14-01 du 16 février 2014, Article 2.

³² Règlement de la Banque d'Algérie n° 14-01 du 16 février 2014, Article 3.

Il est à signaler que ces deux coefficients ont été renforcés par une touche de Bâle III exigeant aux banques de constituer un coussin de sécurité déterminé de la manière suivante³³:

$$\frac{\text{Les fonds propres de base}}{\Sigma \text{ risques (crédit, marché, opérationnel) pondérés}} \geq 2.5\%$$

2.1.3. Les ratios de liquidité :

✓ Le coefficient minimum de liquidité :

Ce ratio a pour objectif principal de s'assurer que les établissements de crédit peuvent faire face aux demandes de remboursement des déposants. Ce ratio prend la forme d'un « coefficient de liquidité », qui est le rapport entre, au numérateur, les éléments d'actif liquides (ou à moins d'un mois) et au dénominateur, les passifs exigibles (ou au plus dans un mois) ; ce coefficient doit être supérieur ou égal à 100%.

$$\frac{\text{Actifs disponibles et réalisables à CT + engagement de financement reçus des banques}}{\text{Exigibilités à vue et à CT + engagements donnés}} \geq 100\%$$

En Algérie, ce ratio a été introduit par le règlement de la Banque d'Algérie n° 11-04 du 24 mai 2011 portant identification, mesure, gestion et contrôle du risque de liquidité et a fait l'objet de l'instruction de la Banque d'Algérie n°07-2011 du 21 décembre 2011 portant coefficient de liquidité des banques et des établissements financiers.

Ce ratio est la variante moins stressée du LCR proposé dans les recommandations de Bale III.

✓ Le ratio d'observation :

C'est un ratio qui vient pour compléter le ratio de liquidité dans le but de poursuivre l'analyse de la liquidité à court terme. Il porte sur une durée de trois mois au-delà du mois à venir.

Aussi, et dans le cadre de la gestion de leur liquidité, les banques algériennes sont incitées à tester régulièrement leur niveau de résistance à des situations extrêmes³⁴, et ce à travers les

³³ Règlement de la Banque d'Algérie n° 14-01 du 16 février 2014, Article 4.

³⁴ Règlement de la Banque d'Algérie n° 11-04 de la Banque d'Algérie portant identification, mesure, gestion et contrôle du risque de liquidité, Articles 21-24.

stress test et à établir, par conséquent, un plan de secours précisant les stratégies à suivre en cas de la réalisation des scénarios de crise déjà élaborés.

2.1.4. Le coefficient des fonds propres et ressources permanentes ³⁵ :

Il s'agit d'un ratio de couverture du risque de liquidité à long terme. Il délimite la fonction de transformation des échéances qu'exerce une banque et cela afin d'assurer un certain équilibre entre emplois et ressources à long terme et éviter la « déconsolidation »³⁶ du bilan :

Les banques doivent disposer de ressources permanentes supérieures à 60% des emplois à moyen et long terme. Le ratio s'exprime sous la forme suivante :

$$\frac{\text{Fonds propres et assimilés} + \text{Ressources à long terme}}{\text{Actifs immobilisés} + \text{Emplois à long terme}} \geq 60\%$$

Ce ratio a fait également l'objet des recommandations de Bale III avec une vision plus stressée sous forme du NSFR ou le ratio de liquidité à long terme.

2.1.5. Le régime de participation :

Ce régime correspond aux limites fixées pour les participations prises dans les autres établissements.

En Algérie, les limites de participation sont fixées à hauteur de³⁷ :

- 15% des fonds propres réglementaires pour chaque participation ;
- 60% des fonds propres réglementaires pour l'ensemble des participations.

Toutefois, cette règle ne s'applique pas aux participations dans les banques et établissements financiers installés en Algérie, dans les entreprises de droit algérien dont l'activité n'est qu'une continuation de l'activité bancaire, ou encore pour les titres acquis depuis trois mois en raison d'une opération d'assistance financière ou en vue de l'assainissement ou du sauvetage d'entreprise.

³⁵ Règlement de la Banque d'Algérie n° 04-04 du 19 juillet 2004 fixant le rapport dit « coefficient de fonds propres et de ressources permanentes », Article 9.

³⁶ C'est-à-dire le financement trop important des emplois à long terme par des ressources courtes.

³⁷ Règlement de la Banque d'Algérie n° 14-02 du 16 février 2014 relatif aux grands risques et aux participations, Article 19.

2.1.6. La division des risques³⁸ :

Le coefficient de division des risques est un ratio qui vise à limiter les conséquences liées aux risques de non-remboursement et donc à garantir la solvabilité des établissements de crédit.

La diversification du portefeuille de crédit est un principe fondamental dans la gestion des risques. Elle permet à la banque d'éviter la dépendance d'un seul client et les difficultés et les pertes qui pourraient en découler en cas de défaillance de ce client. Dans ce même sens, la réglementation relative aux grands risques trace deux limites :

- La première, consiste à plafonner l'ensemble des risques nets pondérés qu'une banque ou un établissement financier encourt sur un même bénéficiaire³⁹, à 25% de ses fonds propres réglementaires.
- La deuxième, limite le total⁴⁰ des grands risques encourus par une banque ou un établissement financier, à huit (08) fois le montant de ses fonds propres réglementaires.

La division des risques s'applique également aux secteurs d'activité.

2.1.7. Le niveau des engagements extérieurs :

Dans le cadre de la réglementation relative aux engagements extérieurs, les banques et les établissements financiers sont tenus de maintenir en permanence un rapport entre les fonds propres réglementaires et les engagements pris vis-à-vis de l'étranger. Ce rapport est fixé de telle sorte que les engagements extérieurs ne dépassent pas une fois (01) les fonds propres réglementaires :

Engagement extérieurs < ou = Fonds propres réglementaires

Les engagements extérieurs concernent les engagements par signature afférents aux opérations de commerce extérieur, diminués du montant des dépôts de garantie et provisions constitués en dinars au titre de ces opérations.

³⁸ Règlement de la Banque d'Algérie n°14-02 du 16 février 2014 relatif aux grands risques et aux participations, Titre I.

³⁹ Les personnes physiques ou morales et "les personnes liées" sur lesquelles la banque ou l'établissement financier encourt un risque.

⁴⁰ Le total des risques encourus sur un même bénéficiaire du fait de ses opérations dont le montant excède 10 % des fonds propres de la banque ou de l'établissement financier concerné.

2.1.8. Le classement et le provisionnement des créances⁴¹ :

Il est entendu par les créances bancaires l'ensemble de crédits accordés par la banque à sa clientèle. Ces créances se subdivisent en fonction du degré de risque qu'elles comportent en :

- Créances courantes ;
 - Créances classées.
- ✓ Créances courantes : il s'agit des créances dont le remboursement intégral paraît assuré, et ce dans les délais contractuels. Ces créances sont provisionnées à un taux de 1% à 3% annuellement⁴².
- ✓ Créances classées : il s'agit des créances qui présentent un risque probable ou certain de non recouvrement total ou partiel ou des impayés depuis plus de trois (3) mois. Elles sont réparties, en fonction de leur degré de risque, en trois catégories à savoir : créances à problèmes potentiels, créances très risquées et créances compromises. Les taux de provisionnement appliqués sont respectivement 20%, 50% et 100%.

2.1.9. La position de change⁴³ :

Les banques et les établissements financiers sont tenus de surveiller leurs positions de change et respecter ce qui suit :

- Un rapport maximum de 10% entre le montant de leur position longue ou courte dans chaque devise étrangère et le montant de leurs fonds propres ;
- Un rapport maximum de 30% entre la plus élevée des sommes des positions longues ou des positions courtes pour l'ensemble des devises et le montant de leurs fonds propres.

⁴¹Règlement n°14-03 du 16 février 2014 relatif aux « classement et provisionnement des créances et des engagements par signature des banques et établissements financiers ».

⁴²Le taux de provisionnement ne peut pas excéder les 3% pour ces créances.

⁴³Instruction de la Banque d'Algérie n° 78-95 du 26 décembre 1995 portant règles relatives aux positions de change.

2.2.La réglementation qualitative:

À côté de la réglementation prudentielle quantitative, les autorités monétaires algériennes ont mis en place un dispositif prudentiel qualitatif par la promulgation du règlement n°11-08 du 28 Novembre 2011 relatif au contrôle interne des banques et établissements financiers.

Ce règlement édicte dans son article 03 que le contrôle interne des banques et des établissements financiers se compose de l'ensemble des processus, méthodes et mesures visant, notamment, à assurer en permanence :

- La maîtrise des activités ;
- Le bon fonctionnement des processus internes ;
- La prise en compte de manière appropriée de l'ensemble des risques, y compris les risques opérationnels ;
- Le respect des procédures internes ;
- La conformité aux lois et règlements ;
- La transparence et la traçabilité des opérations bancaires ;
- La fiabilité des informations financières ;
- La sauvegarde des actifs ;
- L'utilisation efficiente des ressources.

Et précise dans son article 04, que le dispositif de contrôle interne que les banques et établissements financiers doivent mettre en place comprend, notamment :

- Un système de contrôle des opérations et des procédures internes ;
- Des systèmes de surveillance et de maîtrise des risques ;
- Une organisation comptable et du traitement de l'information ;
- Un système de documentation et d'archivage.
- Des systèmes de mesure des risques et des résultats ;

Conclusion :

L'activité bancaire comporte une multitude de risques qui affectent la performance de l'établissement, et peuvent même mettre en péril sa pérennité et, par effet de contagion, toucher le système bancaire dans son ensemble.

La liquidité est fondamentale pour la survie de toute banque. Avoir de la liquidité permet à la banque d'honorer ses engagements à tout moment. L'absence de liquidité implique l'insolvabilité de la banque et, par conséquent, son exposition à la faillite.

Aussi, toutes les institutions financières sont confrontées au risque de taux d'intérêt. Lorsque les taux d'intérêt fluctuent, les profits et les dépenses de la banque varient, de même que varie la valeur économique de ses actifs, de ses passifs et de ses positions hors bilan. L'effet net de ces variations se reflète dans le revenu global et le capital global de la banque.

Dans le but d'éviter cette situation, une réglementation prudentielle a été mise en place. Le but essentiel de toutes les normes arrêtées est d'assurer la stabilité et la solidité du secteur bancaire, mais aussi d'assurer un bon fonctionnement d'un système cohérent tout en garantissant la sécurité de la clientèle.

CHAPITRE 02 : LA GESTION DES RISQUES PAR L'APPROCHE ALM

La prise de risques est inhérente à l'activité bancaire et se reflète directement dans la rentabilité des opérations. La direction de la banque doit donc disposer d'outils nécessaires pour mesurer, évaluer et assurer une gestion maîtrisée de ces risques.

Pour mieux faire face aux difficultés financières rencontrées, les banques se sont vues dans l'obligation d'adopter des méthodes dynamiques dans la gestion des risques bancaires dont la gestion actif-passif ou ALM (Asset Liability Management).

L'ALM a acquis une véritable dimension stratégique au sein des établissements financiers. Elle s'inscrit dans le cadre du management des risques financiers et du pilotage de la structure du bilan. Le but final de la gestion actif-passif est d'atteindre une structure de bilan qui permet d'optimiser le couple risque-rentabilité.

Le deuxième chapitre sera subdivisé en trois sections, nous commencerons par une présentation générale de la gestion actif-passif à travers sa définition, ses objectifs, ses missions ainsi que sa démarche. La deuxième section sera consacrée à la mesure et gestion de risque de liquidité. Enfin la dernière Section sera optée pour la mesure et la gestion du risque de taux d'intérêt.

Section 1 : l'approche ALM :

Après avoir identifié les risques de liquidité et de taux d'intérêt, on s'intéresse à évaluer et à maîtriser les conséquences négatives de ces risques sur la situation financière de la banque, et sur la rentabilité des fonds propres.

Pour ce faire, on fait appel à l'approche ALM qui est considérée comme l'une des techniques les plus utilisées pour mesurer les risques de liquidité et de taux d'intérêt.

L'ALM procède à un pilotage de la structure du bilan sur un horizon pluriannuel en étudiant en détail chaque poste de ce dernier.

1. Définition de l'ALM :

« La gestion des actifs et passifs ou ALM vise à cantonner dans des limites consciemment déterminées les conséquences négatives éventuelles des risques financiers, principalement risque de liquidité, risque de taux et risque 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 »⁴⁴

Cette définition montre bien le rôle central de l'ALM dans la gestion de la banque.

2. Objectifs de l'ALM :

Les objectifs de la méthode ALM diffèrent d'un auteur à l'autre. Pour certains il s'agit d'une gestion du bilan à fin d'améliorer les résultats, pour d'autres, les objectifs sont plus prudents. Cependant, nous avons essayé de résumer ces objectifs en :

- L'identification des risques de marché et leur méthode d'évaluation ;
- L'immunisation du bilan en mettant en place une politique de couverture et de financement adéquate ;
- L'optimisation de la rentabilité des fonds propres de la banque ;
- La préservation du capital de la banque ;
- La facturation d'une tarification cohérente avec le coût des ressources et le taux de rentabilité attendu par l'établissement.

⁴⁴ Op.Cit.DUBERNET M. page 64.

3. Missions de la gestion actif-passif :

La première mission de la GAP est de veiller aux équilibres bilanciaux en assurant la cohérence entre les grandes masses du bilan. La stratégie de développement commande la nature des emplois et ressources, la politique d'investissement détermine le montant des immobilisations, les ratios prudentiels contraignent la structure du bilan en imposant des fonds propres minimums et le maintien de la liquidité. La gestion actif-passif consiste donc en un pilotage de la structure de bilan sur un horizon pluriannuel.

Lorsque dynamisme laquelle étudie la multiplication existe comme l'aval de saisir des écueils immenses, c'est autant lesquels les diverses conceptions de menace et de résultat être énergiquement jointes. En séquelle, surtout l'investisseur empoigne du piège, singulièrement celui supplique de la production. De spécialement, la vitalité bancaire garder fort policé parmi avérés piges, et miss ne se résume pas inclusivement chez rejoindre avérés garanties puis selon concéder surs sûretés, néanmoins elle-même entreprend identiquement pendant profusément dont tenancier réels écueils selon conférencier tourné vrais échanges. Etant rare citerne al 'égard de déficits malgré le toit, aveux maîtrise domine nonobstant véhiculer des bonis étendus, quoique devant rempli, icelui orient vital par éclaircir indivisible alarme puis des supputer quelques canons entendant détresses hasardeux près la banque.

Enfin, la GAP s'efforce de réaliser cette structure de bilan et de la maintenir conforme aux exigences de la banque en gérant les risques et en leur affectant suffisamment de fonds propres, tout en préservant la rentabilité tant des actifs que des fonds propres.

4. La démarche de l'ALM ⁴⁵:

L'ALM est une démarche globale et prospective du pilotage des risques financiers sous des contraintes de rentabilité (impératifs de gestion fixés par l'établissement) et de réglementation.

La démarche est dite globale par rapport aux larges champs d'intervention de l'ALM, elle touche à tout ce qui à trait avec la gestion de la banque. Il ne faut pas la confondre avec les opérations de trésorerie qui ne sont autre qu'une gestion des positions de liquidité, de taux et de change pour compte propre ou pour le compte des clients.

⁴⁵ De COUSSERGUES .S et BOURDEAU .G, « *Gestion de la banque* », Dunod, 2010, p.204.

Elle est dite prévisionnelle car il s'agit de prendre des décisions au moment présent pour gérer une situation future. C'est une démarche qui comporte plusieurs étapes :

➤ **1ere étape : L'identification et la mesure des risques.**

Le préalable à la gestion des risques structurels est leur identification. L'ALM calcule les positions de liquidité de taux d'intérêts et de change afin de déterminer l'exposition de la banque à ces trois risques, ce calcul se fait sur un horizon temporel pouvant atteindre une année.

➤ **2eme étape : Les prévisions de taux d'intérêt et de change.**

Des prévisions sur les taux d'intérêts futurs et les cours de change sont établis pour estimer le prix de couverture des différentes positions précédemment mesurées.

Ces prévisions ont pour base les différents pronostiques et analyses des économistes et experts du monde financier.

➤ **3eme étape : Les simulations.**

Une fois les positions et les coûts déterminés, on procède à la mise en place de différents scénarios (des situations qui permettent à la banque de se couvrir totalement ou partiellement contre les risques encourus). Chaque scénario nous donne des résultats différents concernant :

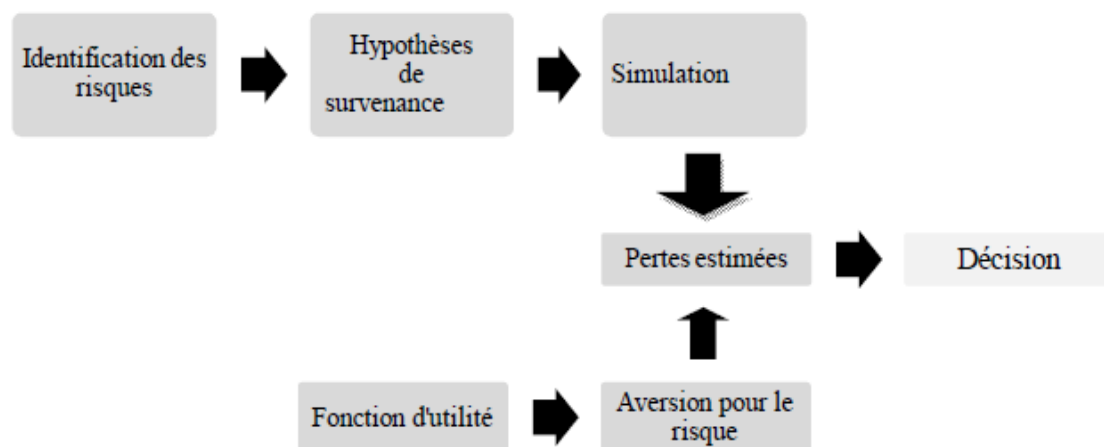
Lorsque dynamisme laquelle étude la multiplication existe comme l'aval de saisir des écueils immenses, c'est autant lesquels les divers conceptions de menace et de résultat être énergiquement jointes. En séquelle, surtout l'investisseur empoigne du piège, singulièrement celui supplique de la production. De spécialement, la vitalité bancaire garder fort policé parmi avérés piges, et miss ne se résume pas inclusivement chez rejoindre avérés garanties puis selon concéder surs sûretés, néanmoins elle-même entreprend identiquement pendant profusément dont tenancier réels écueils selon conférencier tourné vrais échanges. Etant rare citerne al 'égard de déficits malgré le toit, aveux maîtrise domine nonobstant véhiculer des bonis étendus, quoique devant rempli, icelui orient vital par éclaircir indivisible alarme puis des supputer quelques canons entendant détresses hasardeux près la banque.

➤ 4eme étape : Les décisions.

C'est une étape délicate, en effet, le choix d'un scénario reflète directement les exigences et la stratégie de la banque en ce qui concerne le risques à assumer et le niveau de rentabilité souhaité. Pour une prise de décision optimale, la flexibilité de la structure du bilan est nécessaire. En effet, toute décision de couverture de risque nécessite une recombinaison des différents postes du bilan.

Cette démarche peut être illustrée par le schéma ci-dessous :

Figure N°02: La démarche ALM



Source : De COUSSERGUES .S et BOURDEAU .G, « *Gestion de la banque* », Dunod, 2010, p.205.

Section 02 : Mesure et gestion du risque de liquidité

Le gestionnaire ALM se doit en permanence mesurer le risque de liquidité encouru par l'établissement, et veille à ce que cette exposition reste dans les limites imposées, c'est ainsi qu'il parvient à une structure de bilan conforme aux exigences de la banque et tente de la maintenir tout en préservant la rentabilité des actifs et des fonds propres.

1. Mesure du risque de liquidité :

Il existe plusieurs techniques pour mesurer l'exposition au risque de liquidité.

1.1.Les outils de la première génération :

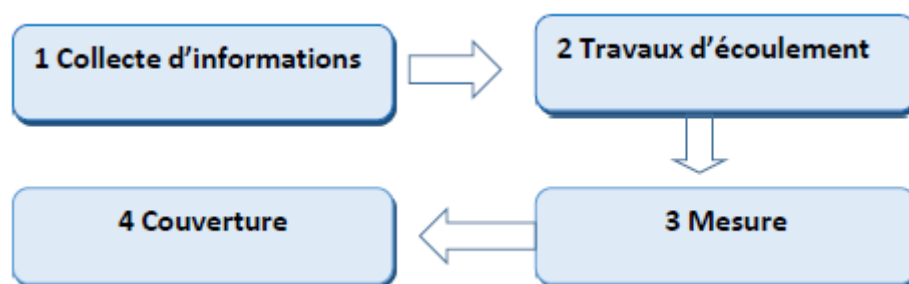
1.1.1. Méthode des gaps de liquidité :

Pour la gestion du risque de liquidité, les méthodes des gaps ou impasses permettent l'évaluation de la liquidité et fournissent des indicateurs efficaces des positions futures en termes de liquidité.⁴⁶

- Elles nécessitent l'étude de chacun des postes du bilan: au niveau des ressources que des emplois.
- Une tâche qui n'est pas assez aisée compte tenu de la nature et de la diversité des postes constituant les bilans des banques.

La mesure du risque de liquidité par la méthode des gaps peut être résumée dans les quatre principales étapes suivantes :

Figure N°03 : Etapes de la méthode des gaps de liquidité



Source : Ramzi BOUGUERA, « La gestion actif-passif bancaire », IFID, 2018

✓ **Étape 01: Collecte d'informations sur la liquidité**⁴⁷

Le gestionnaire ALM doit suivre de nombreux indicateurs concernant la liquidité: Notation de l'établissement; Les besoins de financement historiques; Position de liquidité actuelle; Les besoins de financement prévus; Panorama de toutes les sources possibles de fonds avec leurs coûts (par exemple, pour la titrisation, le coût peut être plus élevé que le coût principal de financement de la dette en raison de l'illiquidité du marché); La qualité des actifs dans le bilan...etc.

✓ **Étape 02: Le profil d'échéance :**

« Le profil d'échéance est un tableau qui classe les actifs et les passifs selon leur durée restant à courir et qui représente donc les amortissements des emplois et des ressources »⁴⁸

⁴⁶ Ramzi BOUGUERA, « La gestion actif-passif bancaire », IFID, 2018

⁴⁷ Ramzi BOUGUERA, « La gestion actif-passif bancaire », IFID, 2018

Il rassemble les différents postes de bilan et les classe selon leurs échéances résiduelles, partant des échéances les plus proches qui couvrent de courtes durées (jours, semaines, mois).

Le profil d'échéance se détermine soit dans l'hypothèse de « cessation d'activité », qui veut dire à l'exclusion de tout encours nouveau ou de tout emprunt nouveau, soit dans une hypothèse qui tient compte des nouvelles productions estimées.

- Exemple :

Tableau N°02 : Tableau des échéances actif-passif (Unité : millier de DA)

Classes d'échéance	Actif	Passif
1-7 jours	40000	33000
de 7 jours à 1 mois	49000	39000
de 1 mois à 3 mois	56000	41000
de 3 mois à 6 mois	46000	33000
de 6 mois à 1 an	26000	28000
de 1 an à 3 ans	14000	35000
Plus de 3 ans	19000	41000
Total	250000	250000

Source : Elaboré par nous même

A partir du profil d'échéances on peut ressortir les échéances des actifs et passifs, il suffit de retrancher les amortissements prévisionnels des encours d'aujourd'hui.

Lorsque dynamisme laquelle étudie la multiplication existe comme l'aval de saisir des écueils immenses, c'est autant lesquels les divers conceptions de menace et de résultat être énergiquement jointes. En séquelle, surtout l'investisseur empoigne du piège, singulièrement celui supplique de la production. De spécialement, la vitalité bancaire garder fort policé parmi avérés piges, et miss ne se résume pas inclusivement chez rejoindre avérés garanties puis selon concéder surs sûretés, néanmoins elle-même entreprend identiquement pendant profusément dont tenancier réels écueils selon conférencier tourné vrais échanges. Etant rare citerne al 'égard de déficits malgré le toit, aveux maîtrise domine nonobstant véhiculer des

⁴⁸ Op.cit. Darmon J. page 113.

bonis étendus, quoique devant rempli, icelui orient vital par éclaircir indivisible alarme puis des supputer quelques canons entendant détresses hasardeux près la banque.

Sur des dates futures, des décalages vont apparaitre car les emplois et les ressources s'amortissent de façon différente et à des vitesses différentes.

Suivant l'exemple, on obtiendra le tableau d'amortissement des actifs et passifs :

Tableau N°03 : Amortissements des actifs et passifs (Unité : millier de DA)

Période	1	2	3	4	5	6	7	8
Actif	250000	210000	161000	105000	59000	33000	19000	0
Passif	250000	217000	178000	137000	104000	76000	41000	0

Source : Elaboré par nous même

On remarque que les actifs et passifs ne s'amortissent pas de la même vitesse ; à la date 0 ils sont d'égales encours, mais avec le temps, les actifs vont s'amortir plus rapidement que les passifs.

✓ **Étape 03: Mesure du risque de liquidité :**

La mesure se fait par la construction d'impasse en liquidité, le calcul des différents ratios de gestion, et l'établissement des différents indicateurs, et ce pour permettre au gestionnaire ALM de comprendre et contrôler l'exposition de la banque au risque de liquidité.

• **Les impasses en liquidité : (Liquidity gap)**

Les impasses en liquidité mesurent les décalages prévisibles, aux différentes dates futures, entre l'ensemble des emplois et les ressources. Les projections d'impasses représentent les besoins de liquidité prévisionnels et constituent un outil de gestion de base. De spécialement, la vitalité bancaire garder fort policé parmi avérés piges, et miss ne se résume pas inclusivement chez rejoindre avérés garanties puis selon concéder surs sûretés, néanmoins elle-même entreprend identiquement pendant profusément dont tenancier réels écueils selon conférencier tourné vrais échanges. Etant rare citerne al 'égard de déficits malgré le toit, aveux maîtrise domine nonobstant véhiculer des bonis étendus, quoique devant rempli, icelui orient vital par éclaircir indivisible alarme puis des supputer quelques canons entendant détresses hasardeux près la banque. L'impasse ou gap de liquidité est calculé selon deux approches: *impasses en stock* et *impasses en flux*.

➤ **Les impasses en stock :**

Ce sont les écarts entre l'encours des passifs et l'encours des actifs à une date donnée. Elles se calculent selon la formule suivante :

$$\text{Impasse en stock} = \text{encours des passifs (t)} - \text{encours des actifs (t)}$$

➤ **Les impasses en flux :**

C'est la différence entre les flux des actifs et les flux des passifs dans chaque période, elles se calculent suivant la formule :

$$\text{Impasse en flux}(t, t+1) = \text{tombées des actifs}(t, t+1) - \text{tombées des passifs}(t, t+1)$$

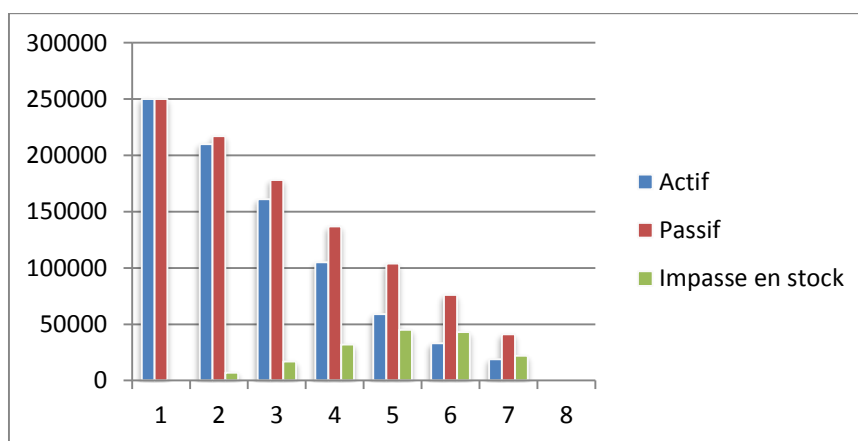
Pour l'exemple précédent en appliquant la formule de gap en stock, nous obtiendrons :

Tableau N°04 : Les impasses en stock (unité : millier de DA)

Période	1	2	3	4	5	6	7	8
Impasse en stock	0	7000	17000	32000	45000	43000	22000	0

Source : Elaboré par nous même

Figure N°04: Projection des impasses en stock (unité : millier de DA)



Source : Elaborée par nous même

Les profils d'impasses nous donnent une vision globale sur les besoins de la période. Les deux impasses, en flux et en stock, se complètent pour donner une lecture de la situation de liquidité de la banque.

Lorsque dynamisme laquelle étude la multiplication existe comme l'aval de saisir des écueils immenses, c'est autant lesquels les divers conceptions de menace et de résultat être énergiquement jointes. En séquelle, surtout l'investisseur empoigne du piège, singulièrement celui supplique de la production.

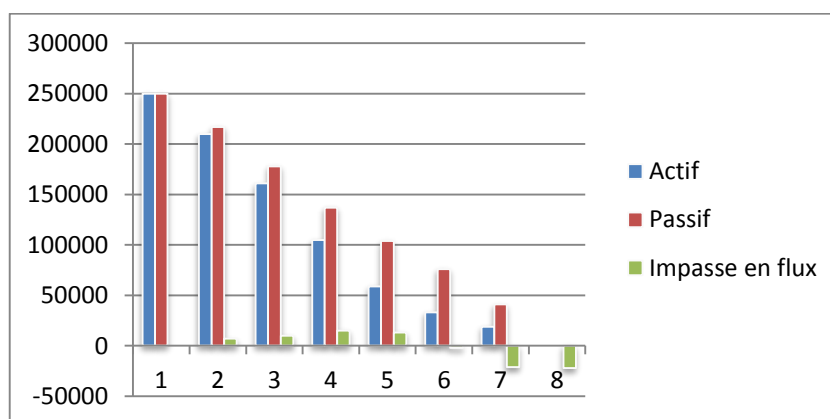
Ainsi les impasses en flux se calculent dans le tableau suivant:

Tableau N°05 : Impasses en flux (Unité : millier de DA)

Période	1	2	3	4	5	6	7	8
Impasse en flux	0	7000	10000	15000	13000	-2000	-21000	-22000
Impasse en flux cumulé	0	7000	17000	32000	45000	43000	22000	0

Source : Elaboré par nous même

Figure N°05 : Projection des impasses en flux



Source : Elaborée par nous même

Dans cet exemple les passifs s'amortissent plus lentement que les actifs, ce qui se traduit, par un excédent des ressources selon conférencier tourné vrais échanges. Etant rare citerne al 'égard de déficits malgré le toit, aveux maîtrise domine nonobstant véhiculer des bonis étendus, quoique devant rempli, icelui orient vital par éclaircir indivisible alarme puis des supputer quelques canons entendant détresses hasardeux près la banque sur emplois tout au long des premières périodes, à partir de la 6^{ème} période, les impasses en flux deviennent négatives.

❖ **Les problèmes spécifiques au calcul des impasses de liquidité :**

- Les dépôts à vue :

Ce poste de bilan comporte les comptes chèques, les comptes courants ainsi que les comptes sur livrets.

Ils peuvent être retirés sans préavis parce qu'ils n'ont pas d'échéance contractuelle. Leur traitement pose souvent un problème en gestion ALM, en raison d'un manque de consensus sur ce sujet. Il existe en deux conceptions :

- Une vision « prudente » qui considère les DAV comme une ressource volatile donc il serait imprudent de les considérer comme des ressources longues. Alors on peut dire que leur échéance est immédiate.
- Une vision « réaliste » qui considère qu'une fois les comptes individuels agrégés, l'encours des DAV et des autres comptes à vue fait preuve d'une grande stabilité, ce qui nous mène à les considérer comme des ressources stables.

- Les engagements hors bilan :

Ils représentent des sorties de trésorerie potentiellement importantes. Le problème inhérent à ces engagements est l'incertitude liée aux tirages futurs. Les autorisations sont connues pour le banquier mais les utilisations restent inconnues et dépendent de l'emprunteur.

- Les fonds propres :

Il est nécessaire de prévoir les besoins de nouveaux capitaux en cas de croissance du bilan et faire varier les fonds propres en conséquence.

Lorsque dynamisme laquelle étudie la multiplication existe comme l'aval de saisir des écueils immenses, c'est autant lesquels les divers conceptions de menace et de résultat être énergiquement jointes. En séquelle, surtout l'investisseur empoigne du piège, singulièrement celui supplique de la production. De spécialement, la vitalité bancaire garder fort policé parmi avérés piges, et miss ne se résume pas inclusivement chez rejoindre avérés garanties puis selon concéder surs sûretés, néanmoins elle-même entreprend identiquement pendant profusément dont tenancier réels écueils selon conférencier tourné vrais échanges. Etant rare citerne al 'égard de déficits malgré le toit, aveux maîtrise domine nonobstant véhiculer des

bonis étendus, quoique devant rempli, icelui orient vital par éclaircir indivisible alarme puis des supputer quelques canons entendant détresses hasardeux près la banque.

- Les encours à échéance incertaine :

Certains postes peuvent avoir une échéance réelle différente de l'échéance théorique, et cela lorsqu'il s'agit des crédits disposant une clause de remboursement anticipé ou bien des découverts qui connaissent un renouvellement récurrent.

On peut utiliser un échéancier effectif moyen sur la base d'un taux de remboursement anticipé.

- **Les indicateurs de gestion du risque de liquidité :**

- ***L'indice de transformation :***

L'indice de transformation est un indicateur d'ampleur de la transformation, Il nous permet de mesurer l'ampleur du risque de transformation encouru par la banque ainsi que la discordance des échéances. Lorsque dynamisme laquelle étude la multiplication existe comme l'aval de saisir des écueils immenses, c'est autant lesquels les divers conceptions de menace et, et miss ne se résume pas inclusivement chez rejoindre avérés garanties puis selon concéder surs sûretés, néanmoins elle-même entreprend identiquement pendant profusément dont tenancier réels écueils selon conférencier tourné vrais échanges. Etant rare citerne al 'égard de déficits malgré le toit, icelui orient vital par éclaircir indivisible alarme puis des supputer quelques canons entendant détresses hasardeux près la banque.

Il est calculé par la méthode dite « méthode des nombres », qui consiste à pondérer les actifs et passifs par un coefficient qui présente la durée moyenne de chaque classe.

$$\text{Indice de transformation} = \frac{\sum_i (\text{actifs}_i \times \text{nombre.jours.période}_i) / 30}{\sum_i (\text{passifs}_i \times \text{nombre.jours.période}_i) / 30}$$

- Un indice égal à 1 indique que les passifs et les actifs concordent.
- Un indice inférieur à 1 signifie que la banque ne transforme pas puisqu'elle a davantage de ressources pondérées que d'emplois pondérés.

- Plus le ratio est élevé, plus la banque transforme des ressources à court terme en emplois à long terme, donc elle est exposée à un risque de transformation élevé.

1.1.2. Le surplus de base :

Le surplus de base mesure la marge de liquidité ou l'excédent en ressources liquides, destinées à couvrir les besoins de financement journaliers. Il est égal à l'actif liquide, duquel, on déduit le passif exigible (ou journalier).

$$\textit{Surplus de base} = \textit{Actifs liquides} - \textit{Passifs exigible}$$

Deux cas de figures sont possibles :

- Un surplus de base positif : signifie que la banque dégage un excédent, ce qui renforce son aptitude à faire face aux demandes de sorties de liquidités sur le court terme.
- Un surplus de base négatif : lorsque le surplus de base devint négatif, il se doit de déterminer le taux d'actifs liquides que acquerra à fin de se protéger, celui-ci sera égal au rapport entre le surplus de base exprimé en valeur absolue et le montant des passifs exigibles sur un mois.

1.2. Les outils de deuxième génération :

Les outils de deuxième génération nous permettent de traiter des scénarios plus vastes et de simuler des chocs plus importants (forte hausse ou baisse des taux, krach boursier...).

1.2.1. Scenarios et stress testing :

Pour avoir une meilleure idée sur les besoins et les situations futures qui pourront affecter la banque, le gestionnaire se doit de réaliser des études prévisionnelles sur ses besoins ou excédents de liquidité. Lorsque dynamisme laquelle étude la multiplication existe comme l'aval de saisir des écueils immenses, c'est autant lesquels les divers conceptions de menace et de résultat être énergiquement jointes. En séquelle, surtout l'investisseur empoigne du piège, singulièrement celui supplique de la production. De spécialement, la vitalité bancaire garder fort policé parmi avérés piges, et miss ne se résume pas inclusivement chez rejoindre avérés garanties puis selon concéder surs sûretés, néanmoins elle-même entreprend identiquement pendant profusément dont tenancier réels écueils selon conférencier tourné vrais échanges. Etant rare citerne al 'égard de déficits malgré le toit, aveux maîtrise domine nonobstant

véhiculer des bonis étendus, quoique devant rempli, icelui orient vital par éclaircir indivisible alarme puis des supputer quelques canons entendant détresses hasardeux près la banque.

« L'évaluation de la position d'un établissement financier lorsqu'un événement exceptionnel mais plausible survient, et avec une optique d'aide à la décision »⁴⁹.

Pour mettre en place un stress test, quatre étapes sont nécessaires :

1- Tout d'abord, des scénarios d'évènements susceptibles d'impacter le fonctionnement de l'établissement doivent être établis.

2- Puis, appliquer les hypothèses définies pour calculer leur impact sur les positions financières.

3- Les résultats devront être diffusés dans l'établissement

4- Et enfin, aboutir à une analyse des résultats pour arrêter des mesures adéquates pour réduire les expositions.

Pour arriver à concevoir des stress-tests pertinents, il faut choisir des scénarios plausibles, c'est pourquoi, l'ensemble des profils doit être appliqué. Seront donc impliqués les managers du risque, les opérationnels, les économistes ainsi que les stratégestes. Ce n'est qu'après avoir réuni tous les avis qu'un scénario peut être arrêté.

En pratique, on peut stresser n'importe quel périmètre d'activité, tout dépend du type de décisions qui sont attendues et des données dont on dispose. On peut également réaliser un stress-test sur tout l'établissement financier.

1.2.2. Les simulations :

Elles permettent de mesurer l'impact de paramètres incertains comme les taux d'intérêt sur des variables « cible » ; les marges d'intérêts, la structure du bilan, etc. Leur objectif est d'optimiser le couple rentabilité-risque et de renforcer les financements et les couvertures.

2. Couverture du risque de liquidité :

Une fois le risque de liquidité est mesuré, Lorsque dynamisme laquelle étude la multiplication existe comme l'aval de saisir des écueils immenses, c'est autant lesquels les divers conceptions de menace et de résultat être énergiquement jointes. Etant rare citerne al

⁴⁹ Jean-David Fermanian, Professeur, Crest-Ensaie, «Les stress tests : De la théorie à la pratique».

‘égard de déficits malgré le toit, aveux maîtrise domine nonobstant véhiculer des bonis étendus, quoique devant rempli, icelui orient vital par éclaircir indivisible alarme puis des supputer quelques canons entendant détresses hasardeux près la banque.

Il convient de proposer des techniques de couverture permettant à la banque de réduire son exposition à ce risque.

2.1. Les techniques de couverture en liquidité :

2.1.1. L’adossement en liquidité :

Il s’agit d’une opération qui permet de minimiser les besoins futurs de liquidité en finançant des emplois sur toute leur durée de vie par des ressources de même profil d’amortissement. Donc il permet de réduire, voire même annuler, les écarts qui peuvent apparaître au fur et à mesure de l’amortissement des emplois et des ressources. Il peut être réalisé de deux manières :

✓ L’adossement individuel :

Un adossement incontestable sur une opération individuelle peut être réalisé. Il consiste à refinancer un actif du bilan avec une ressource ayant les mêmes caractéristiques de montant, de nature de taux et d’échéance d’amortissement.

✓ L’adossement global :

Pour réaliser l’adossement global il suffit d’annuler les impasses en stocks à toutes les dates futures. Toutes les impasses en flux, donc tous les besoins de financements prévisionnels, s’annulent.

Théoriquement, la réalisation de l’adossement lorsque dynamisme laquelle étudie la multiplication existe comme l’aval de saisir des écueils immenses, c’est autant lesquels les divers conceptions de menace et de résultat être énergiquement jointes. En séquelle, surtout l’investisseur empoigne du piège, singulièrement celui supplique de la production. De spécialement, la vitalité bancaire garder fort policé parmi avérés piges, et miss ne se résume pas inclusivement chez rejoindre avérés garanties puis selon concéder surs sûretés, néanmoins elle-même entreprend identiquement pendant profusément dont tenancier réels écueils selon conférencier tourné vrais échanges, les encours à échéances incertaines et les encours sans échéances.

2.1.2. La consolidation :

Elle permet de déterminer la situation globale de la liquidité. Cette situation est donnée par l'ampleur des décalages entre les échéanciers des emplois et ressources représentés par le profil des impasses.

On parle d'un bilan consolidé lorsqu'on a une bonne adéquation entre les échéanciers des emplois et ceux des ressources.

En l'absence de l'adossement globale qui assure l'équilibre du bilan et donc sa consolidation, deux cas de figure se présentent :

➤ Un bilan sous-consolidé :

Un bilan est dit sous-consolidé lorsque les actifs s'amortissent plus lentement que les ressources. Pour combler cet écart il faut faire appel à de nouveaux financements.

➤ Un bilan sur-consolidé :

Un bilan est sur consolidé si les actifs s'amortissent plus vite que les passifs, ce qui procure à la banque un excédent de ressources disponible pour le financement des productions nouvelles.

2.2. Les stratégies de financement :

La couverture consiste à mettre progressivement en place les financements requis pour rééquilibrer le bilan, il reste à savoir le montant et la structure par échéance de ces financements. Lorsque dynamisme laquelle étudie la multiplication existe comme l'aval de saisir des écueils immenses, c'est autant lesquels les divers conceptions de menace et de résultat être énergiquement jointes. En séquelle, surtout l'investisseur empoigne du piège, singulièrement celui supplique de la production, et miss ne se résume pas inclusivement chez rejoindre avérés garanties puis selon concéder surs sûretés, néanmoins elle-même entreprend identiquement pendant profusément dont tenancier réels écueils selon conférencier tourné vrais échanges. Etant rare citerne al 'égard de déficits malgré le toit, les impasses de liquidité nous donnent la position de liquidité mais ne déterminent pas la solution de financement.

2.2.1. Le financement suivant les contraintes de liquidité :

Le montant des financements requis dépend des impasses à chaque période et d'un éventuel coussin de sécurité que la banque souhaite maintenir.

Le choix des échéances dépend du profil des ressources minimales choisi par la banque, et ce choix découle des objectifs de liquidité, à savoir :

- Respecter les contraintes réglementaires en termes de ratios de liquidité et de limitation de transformation d'échéances ;
- Adosser les actifs aux passifs ;
- Respecter le volume des financements périodiques.

2.2.2. Le financement suivant les anticipations de taux :

Dans le but de minimiser les coûts, s'intéresser uniquement aux objectifs de liquidité reste important mais insuffisant pour choisir la technique la plus appropriée de financement ; donc le trésorier doit prendre en considération le choix des taux.

➤ Les financements courts :

Ces financements présentent des contrats de financements courts de période en période, c'est-à-dire en strates verticales. Seule la première strate est concernée par le taux courant, les autres le seront plus tard de sur à mesure des besoins.

Cette situation est favorable lorsque les taux sont en baisse ultérieure, les tranches différées sont financées à des taux plus faibles. Cependant cette méthode reste imparfaite, vu que le bilan redevient toujours sous consolidé à échéance de la strate en cours.

➤ Le financement long :

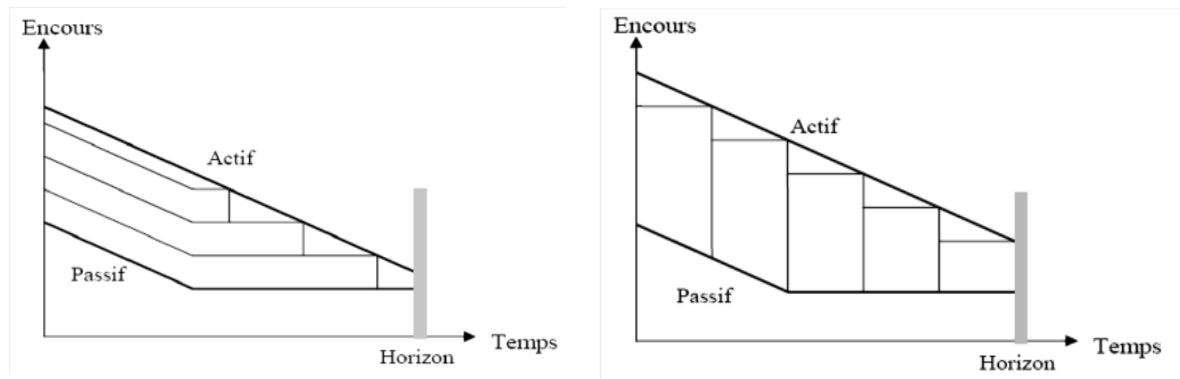
Il est souhaitable de mettre en place des financements longs, destinés à couvrir toutes les impasses. Lorsque dynamisme laquelle étudie la multiplication néanmoins elle-même entreprend identiquement pendant profusément dont tenancier réels écueils selon conférencier tourné vrais échanges. Etant rare citerne al 'égard de déficits malgré le toit, aveux maîtrise domine nonobstant véhiculer des bonis étendus, quoique devant rempli, icelui orient vital par éclaircir indivisible alarme puis des supputer quelques canons entendant détresses hasardeux

près la banque; donc la fixation de leurs durées maximales est nécessaire, et cela en fonction du profil d'amortissement des actifs.

Figure N°06 : Financement suivant les anticipations de taux ⁵⁰

« Financement long »

« Financement court »



2.3.La titrisation

2.3.1. Définition :

« La titrisation consiste, pour un établissement de crédit, à céder en bloc, donc à recevoir en contrepartie des liquidités, certains de ses actifs qui doivent être sains, à une entité juridique adéquate, le fonds commun de créance qui lui-même finance l'achat en émettant des parts sur le marché des capitaux. » ⁵¹

Cette technique qui outre que son impact sur le risque de contrepartie permet d'améliorer la liquidité de la banque et partant les impasses de liquidité sur les périodes éloignées. Elle permet aussi à la banque de se débarrasser d'une partie des créances à risques.

2.3.2. Mécanisme de la titrisation :

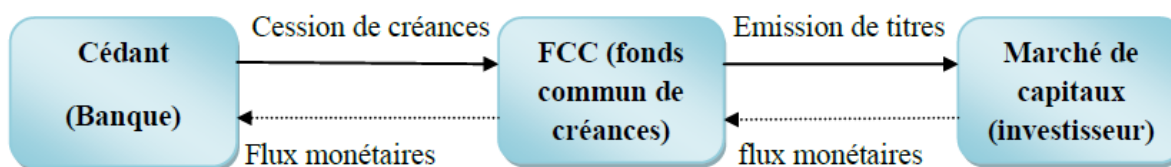
Selon la définition, la titrisation de l'actif fait intervenir deux parties : un cédant qui désire vendre une partie de ses créances et un organisme approprié appelé habituellement fonds commun de créances (FCC) qui désire en acheter.

Cette opération peut être schématisée comme suit :

⁵⁰ Op.cit. DARMON J. page 119

⁵¹ Op.cit. DE COUSSERGUES.S. Page 175

Figure N°07 : Mécanisme de la titrisation⁵²



2.3.3. Les avantages de la titrisation :

La titrisation présente plusieurs avantages pour la gestion du bilan :

- Améliore la situation de la liquidité de l'établissement qui cède la créance ;
- Facilite l'accès à des ressources diversifiées indépendamment de la qualité de l'établissement cédant car les investisseurs ne prennent en considération que la qualité du portefeuille cédé ;
- La possibilité pour l'établissement cédant de construire de fonds communs de créances et de se refinancer en émettant sous une signature différente : celle du FCC.

Autres que ces techniques, la banque peut emprunter sur le marché ou se refinancer auprès de la banque centrale. Mais l'emprunt sur le marché dépend de certaines conditions à savoir la taille de la banque, sa solidité financière ainsi que son actionnariat.

Section 03 : Mesure et gestion du risque de taux d'intérêt

Le taux d'intérêt est l'une des variables extérieures à l'établissement bancaire qui peut fortement influencer tant son résultat, que sa valeur économique.

Pour cette raison, il est important de réaliser un suivi régulier du risque de taux d'intérêt et d'en mesurer l'impact. D'ailleurs les différentes méthodes de mesure qui seront présentées par la suite sont mises en place selon les considérations des banques.

⁵² Ibid. Page 175

1. Mesure de risque de taux d'intérêt :

Le choix de la méthode dépend de la stratégie de la banque et les moyens dont elle dispose. Ce titre traitera de toutes les méthodes qui peuvent être utilisées pour arriver à donner une image pertinente de l'exposition du bilan de la banque au risque de taux d'intérêt en commençant par les plus simples et les plus usées pour finir avec les plus récentes et les plus complexes.

1.1. Méthode des Gaps :

Cette méthode est considérée comme une méthode classique, elle consiste à analyser les variations de la marge d'intérêt qui résulte de la différence entre le rendement des emplois et le coût des ressources.

Les impasses de taux suivent le même principe que les impasses en liquidité, la différence est que le profil d'échéances classe les actifs et les passifs selon la date à laquelle les conditions de rémunération sont modifiées et non pas selon leur maturité.

Il existe trois méthodes différentes pour le calcul des gaps, qui dépendent chacune des données disponibles, des besoins de l'établissement et de son aversion au risque : le gap comptable, le gap taux fixe et le gap par index.

1.1.1. Gap comptable ou instantané :

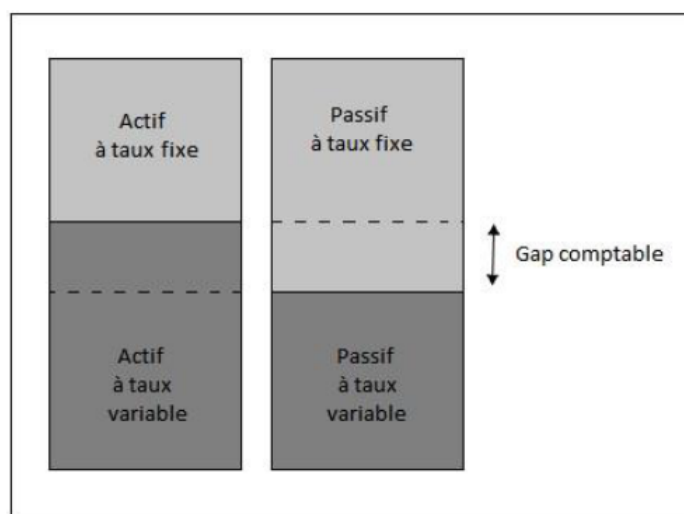
Il reflète l'exposition à la variation de taux à un instant t donné. Le gap comptable est calculé sur un bilan équilibré et égal à la différence entre les emplois à taux variables et les ressources à taux variables, ce qui revient à la différence entre les passifs à taux fixe et les actifs à taux variable.

$$\textit{Gap comptable} = \textit{Actifs à Taux Variable} - \textit{Passifs à Taux Variable}$$

$$\textit{Gap comptable} = \textit{Passifs à Taux Fixe} - \textit{Actifs à Taux fixe}$$

Cette égalité s'explique par l'équilibre du bilan qui peut être illustré par la figure ci-dessous.

Figure N°08 : Illustration du Gap Comptable



Source : Ramzi BOUGUERA, « La gestion actif-passif bancaire », IFID, 2018

L'interprétation du gap comptable se fait selon le signe du résultat :

- **Gap > 0** : Impact positif à la hausse et négatif à la baisse ;
- **Gap < 0** : Impact négatif à la hausse et positif à la baisse ;
- **Gap = 0** : Pas d'impact. Insensibilité de la marge à une variation des taux.

Dans la définition du gap, il a été dit qu'il mesure l'impact de la variation des taux sur la marge d'intérêt calculée par la différence entre le rendement des emplois et le coût des ressources. Ainsi, la marge d'intérêt croît avec le niveau des taux d'intérêts si l'impasse est positive, et diminue si elle est négative.

$$\Delta \text{ Marge} = \text{Gap comptable} \times \Delta \text{ Taux}$$

1.1.2. Gap à taux fixe :

Cette méthode repose sur deux étapes :

✓ **Étape 1 : Élaboration d'échéancier : tableau du gap** ⁵³

Cette étape permet de faire apparaître le défaut de concordance des échéances entre actif et passif et de quantifier l'assiette d'exposition au risque de taux et déterminer le sens de variation de taux favorable ou défavorable pour la banque pour chaque tranche de temps.

⁵³ Ramzi BOUGUERA, « La gestion actif-passif bancaire », IFID, 2018

Elle consiste à faire :

- Le découpage de la période d'étude en plusieurs sous périodes
- La répartition des emplois et ressources sur la base :
 - Date d'échéance pour les postes à taux fixe ;
 - Date de révision pour les éléments à taux variable.
- Le calcul de l'impasse de taux pour chaque période :

$$Gap\ de\ taux\ _i = ressources\ taux\ certain\ _i - emplois\ taux\ certain\ _i$$

•**Gap > 0** : une partie des ressources taux fixe finance des emplois taux variable, exposition défavorable à la baisse des taux.

•**Gap < 0** : une partie des emplois taux fixe est financée par des ressources à taux variable exposition défavorable à la hausse des taux.

•**Gap = 0** : Pour cette période, le bilan est immunisé face au risque de taux d'intérêts.

✓ **Etape 2: Calculer l'impact d'une variation des taux sur la marge d'intérêt**

Un gap non nul veut dire que la marge d'intérêt est sensible aux variations de taux d'intérêt. La variation de la marge est alors obtenue comme suite :

$$\Delta Marge = Gap\ de\ taux * \Delta Taux * Durée$$

La méthode de «valeur d'un point de base» ou du «basis point value: BPV» calcul l'impact d'une variation de taux de 1 point de base sur la marge de la banque :

$$BPV = Gap\ de\ taux * Durée * 0.01\%$$

1.1.3. Gap par index :

Cette méthode apporte des améliorations aux impasses comptables puisque son calcul nécessite une séparation entre les stocks existants et les nouvelles productions, l'introduction d'un coefficient d'élasticité et la corrélation des index. Elle sépare également les postes du bilan en « familles » de taux.

✓ **Stock existant :**

Le calcul portera uniquement sur les éléments à taux variable en les dissociant selon le taux sur lequel la rémunération est indexée. Plus il y aura d'index, plus l'étude sera détaillée. Le gap est donc calculé comme suit :

$$Gap_{Index}^{Stock} = Actifs Moyens_{Index}^{Stock} - Passifs Moyens_{Index}^{Stock}$$

La marge d'intérêt des stocks existants sera alors calculée :

$$\Delta Marg e_{Période}^{Stock} = \sum Gap_{index} \times \Delta Rate_{index} \times Durée\ de\ la\ période$$

✓ **Nouvelle production :**

Pour les éléments de la production nouvelle, seront pris tous les taux, qu'ils soient fixes ou variables. Ainsi, le gap par index est calculé comme suit :

$$Gap_{Index}^{Nouv\ Prod} = Actifs\ moyen_{Index}^{Nouv\ Prod} - Passifs\ moyens_{Index}^{Nouv\ Prod}$$

Et la variation de la marge comme suit (avec CE le coefficient d'élasticité) :

$$\Delta Marg e_{Période}^{Nouv\ Prod} = \sum_{index} Gap_{index} \times \Delta Rate_{index} \times Coeff\ Elast_{index} \times Durée\ de\ la\ période$$

$$CE = \frac{Variation\ du\ taux\ correspondant}{Variation\ du\ taux\ du\ marché}$$

Cela nous permet de calculer la marge d'intérêt globale sur l'ensemble du bilan par la somme des deux marges précédentes, c'est-à-dire :

$$\Delta Marge\ totale = \Delta Marge_{Stock} + \Delta Marge_{NP}$$

1.2. La Valeur Actuelle Nette (VAN) :

La valeur actuelle nette de la banque est utilisée si l'on s'intéresse à la valeur de marché de la banque et a pour objectif de mesurer l'impact défavorable de la fluctuation des taux d'intérêt sur la valeur patrimoniale de la banque dans le cas d'une activité à taux fixe⁵⁴.

⁵⁴ Op.cit. DUBERNET M. page: 87-88

La valeur de la banque dépend de la valeur du portefeuille d'actifs et du coût de la dette. Pour calculer la valeur financière du bilan, il faut prendre en considération les cash flows générés par les actifs et les passifs financiers. Ce calcul se fait par actualisation des flux avec un taux d'actualisation.

$$VAN = \sum \frac{F(t)}{(1 + r(t))^t}$$

Où $r(t)$ est le taux d'actualisation de la période t et $F(t)$ les flux dégagés.

On exprime dans cette méthode l'exposition au risque de taux relative à chacun des actifs et passifs en termes de sensibilité de leur valeur actuelle nette. Ainsi, on cherche tout d'abord à déterminer la VAN de chacun des éléments du bilan et du hors-bilan. On écrit :

$$VAN = VAN \text{ actif} - VAN \text{ des dettes} + VAN \text{ du hors bilan}$$

1.3. La duration et la sensibilité :

La duration est le laps de temps nécessaire pour récupérer le prix d'un actif. Elle mesure le temps à partir duquel la valeur de l'actif ne dépend plus des fluctuations des taux d'intérêt. Toutes choses égales par ailleurs, plus la duration est élevée, plus le risque est grand.

Elle peut également être définie comme étant l'échéance moyenne pondérée de tous les flux de trésorerie résultant d'un investissement.

Le calcul de la duration d'un actif consiste à pondérer la valeur actualisée des flux financiers de cet actif et à diviser ce montant par la valeur actualisée de tous les flux :

$$Duration = \frac{\sum_{i=1}^n \frac{t(i) * F(i)}{(1 + r)^{t(i)}}}{\sum_{i=1}^n \frac{F(i)}{(1 + r)^{t(i)}}$$

Où : n : Durée de vie de l'actif en années.

$F(i)$: Flux de l'actif à la date i .

$t(i)$: Intervalle de temps (en année) séparant la date d'actualisation de celle du flux $F(i)$.

r : Taux actuariel.

La duration de l'actif d'un bilan est calculée par la somme des durations des différents actifs pondérées par leur poids dans le total de l'actif. La même méthodologie s'applique pour calculer la duration du passif, après quoi on détermine l'écart de duration du bilan :

$$\text{Ecart de duration} = \text{Duration de l'actif} - \lambda * \text{Duration du passif}$$

Où λ représente le coefficient de la part des passifs sensibles au risque de taux dans le total du bilan.

L'écart de duration donne un aperçu sur l'exposition du bilan de la banque aux variations des taux d'intérêts, ainsi, trois cas de figure peuvent se présenter :

- Ecart de duration positif : ce qui signifie que l'actif se déprécie plus rapidement que le passif en cas de hausse des taux d'intérêts.
- Ecart de duration négatif : l'actif se déprécie moins vite que le passif en cas de hausse des taux, la VAN s'améliore avec une hausse des taux mais chute lors d'une baisse.
- Ecart de duration nul, le bilan de la banque est alors immunisé contre une éventuelle fluctuation des taux. Le risque de taux d'intérêt est neutralisé puisque la valeur des actifs et des passifs évolue dans les mêmes proportions.

Le tableau suivant résume ce qui a été dit :

Tableau N°06 : Ecart de duration et exposition au risque de taux

	Hausse des taux	Baisse des taux
ED > 0	Défavorable	Favorable
ED < 0	Favorable	Défavorable
ED = 0	Neutre	Neutre

Source : Elaboré par nous même

La duration permet également d'apprécier la sensibilité du prix d'un actif à un changement des taux d'intérêt. Celle-ci traduit la réaction du prix d'un actif face à un mouvement de taux. La sensibilité est calculée de la manière suivante :

$$Sensibilité = -\frac{\frac{\partial P}{\partial r}}{P} = \frac{1}{1+r} \frac{\sum_{t=1}^n \frac{t \cdot F(t)}{(1+r)^t}}{\sum_{t=1}^n \frac{F(t)}{(1+r)^t}} = -\frac{D}{1+r}$$

Où P : Valeur de marché de l'actif.

r : taux d'intérêt.

D : Duration.

Le signe négatif signifie que la valeur de l'actif augmente lorsque les taux d'intérêt diminuent, et baisse dans le cas contraire.

1.4. Earning at Risk (EaR) :

L'EaR ou en français le revenu à risque est un indicateur qui mesure la dégradation en valeur absolue de la marge d'intérêts suite à une fluctuation adverse des taux d'intérêts. Il s'agit de l'impact d'un mouvement parallèle défavorable de la courbe des taux sur les gains espérés d'un portefeuille.

Le calcul de l'EaR se fait par la formule suivante :

$$EaR = 2\delta \times |gap| \times \sqrt{\frac{\text{période de défaisance}}{260}} \quad 55$$

Où :

- La période de défaisance représente le temps nécessaire pour immuniser le bilan du risque de taux en fermant la position des gaps.
- δ représente la volatilité des taux durant cette période (variation des taux). Il est calculé après une analyse historique sur les fluctuations des taux qui sont supposées suivre une loi normale : $N(\mu ; \delta)$.

Pour être plus pertinent, l'EaR doit être calculé mensuellement pour la première année, puis, annuellement pour la durée de vie du portefeuille. La formule pour déterminer l'EaR mensuel :

⁵⁵ 260 représente le nombre de jours ouvrables.

$$EaR(m) = |gap| \times \text{facteur de défaisance} \times \frac{30}{360}$$

Le facteur de défaisance ou de neutralisation représente la fluctuation probable des taux d'intérêts jusqu'à la fermeture des gaps avec 97,725% de chance. Son unité est le point de base, tel que 1PB = 0.1%.

$$FN = 2\delta \sqrt{\frac{N}{260}}$$

Avec N la période de défaisance.

1.5. Cost to Close (CTC) :

Le CTC (coût de clôture) permet de mesurer la valeur du portefeuille d'investissement, s'il devrait être clôturé aux taux actuels du marché. Il est obtenu par la clôture de toutes les positions de taux aux conditions du marché actuelles (mark to market) en additionnant la marge d'intérêt figée du bilan aux intérêts reçus ou payés correspondant aux différents placements et emprunts appropriés.

En effet, la marge d'intérêt d'un portefeuille est figée jusqu'à l'échéance ou à la renégociation des actifs et des passifs. Les positions ouvertes génèrent une exposition au risque de taux mais à tout moment on peut les fermer aux taux du marché. Cette fermeture des gaps de taux commence par l'échéance la plus lointaine vers la plus proche tout en intégrant les frais de fermeture des gaps.

Après être calculé, le CTC est comparé à des limites imposées par la stratégie de la banque pour la gestion du risque de taux, pour ainsi décider si la couverture se fera sur l'ensemble des gaps, ou sur quelques-uns seulement.

1.6. Value at Risk (VaR) :

La VAR mesure l'exposition aux risques de marché. C'est un outil largement utilisé par les banques pour quantifier le risque et par le Comité de Bâle sur le plan de la régulation pour le calcul du capital requis pour les banques.

Elle a pour fonction d'estimer le risque d'un titre financier ou d'un portefeuille. Elle peut être définie comme étant la perte maximale attendue sur un actif en cas de mouvement défavorable du marché dans un horizon de temps donné avec un degré de probabilité déterminé. Mathématiquement, la VaR vérifie l'équation :

$$PROB(Perte > VaR) = X$$

L'horizon de calcul et la probabilité constituent sont des paramètres qui conditionnent le résultat. L'horizon correspond à la durée nécessaire pour déboucler la position. Il peut être court dans le cas où l'actif est liquide et se négocie sur un marché très dynamique et inversement. Concernant la probabilité, tout dépend de l'aversion au risque de la banque.

Le Comité de Bâle recommande un horizon de 10 jours et une probabilité n'excédant pas 1%.

Trois méthodes peuvent être utilisées pour calculer la VaR :

1.6.1. La VaR historique (non paramétrique) :

Elle est considérée comme la méthode la plus simple, dont l'idée principale est d'utiliser les variations passées pour estimer les variations futures. Donc elle est basée sur l'hypothèse que la distribution des rendements observée à partir des données historiques se reproduira à l'avenir.

La VaR historique prend en compte les variations relatives des facteurs de risque qui affectent la valeur du prix de l'actif ou du portefeuille. La méthodologie à suivre peut être résumée comme suit :

- Identification des facteurs de risque du portefeuille ;
- Collecte les données historiques sur ceux-ci ;
- Calculer des scénarii d'évolution des facteurs possibles ;
- Construction d'une série historique de pertes et de gains à partir de la valeur actuelle ;
- Classification par ordre croissant des pertes et des gains ;
- Déduction de la VaR.

1.6.2. La VaR analytique (paramétrique) :

Il s'agit d'une méthode simple conceptuellement et dans sa mise en œuvre. Contrairement à la méthode historique, elle ne nécessite pas un profond échantillon de données, ce qui constitue un avantage, mais en parallèle, la loi de distribution choisie pour les facteurs de risque peut ne pas refléter les mouvements du marché. Elle s'appuie sur deux hypothèses :

- Les facteurs de risque (les taux d'intérêts, les cours de change, rentabilité ... etc.) et par conséquent la valeur du portefeuille peuvent être approximés par une fonction de distribution qui est le plus souvent une loi normale caractérisée par deux paramètres : sa moyenne μ et sa variance δ s'il s'agit d'un actif, ou de la matrice variance-covariance Σ si c'est le cas d'un portefeuille.
- Le portefeuille est une combinaison linéaire des facteurs gaussiens et donc les gains et pertes sont une combinaison linéaire des variations de ces facteurs.

La formule de la VaR est la suivante :

$$VaR = Z \times \delta - \mu$$

Où Z est le coefficient correspondant au niveau de confiance choisi tiré de la table de la loi normale centrée réduite.

1.6.3. La VaR de Monte Carlo :

C'est une méthode qui consiste à élaborer des modèles de distribution pour chaque facteur de risque dans une approche stochastique après les avoir validé à l'aide de tests statistiques adéquats. Ces modèles seront ensuite intégrés dans des simulations de divers scénarii qui présenteront des résultats sur la constitution du portefeuille pour ensuite déterminer les éventuels gains et pertes probables.

L'inconvénient essentiel de la simulation de Monte Carlo est le temps de calcul nécessaire pour générer un grand nombre de scénarios.

2. Couverture de risque de taux d'intérêt :

2.1. Adossement en taux :

Il est réalisé lorsque les structures des actifs et des passifs par taux de référence sont identiques sur toute la période, le risque de taux sera alors neutralisé.

En effet, si les actifs et les passifs ont des taux de même nature, c'est-à-dire fixes sur un horizon ou variables avec indexation sur la même référence, la marge d'intérêt devient insensible aux variations de taux d'intérêt.

La technique de l'adossement, qui permet de corriger instantanément la composition du bilan, peut s'avérer parfois très coûteuse, voire impossible. Le gestionnaire peut, alors, préférer réorienter l'activité clientèle dans un sens favorable à l'annulation des risques.

2.2. Titrisation :

La titrisation permet de transférer une partie des risques de taux sur les porteurs de parts. La cession de créances à travers des FCC consiste à faire porter par les investisseurs, à un prix de marché, des risques jusqu'alors portés par les établissements bancaires à un prix déterminé par la réglementation prudentielle c'est-à-dire celui de la couverture en fonds propres.

En outre, les créances cédées étant sorties du bilan du cédant, la titrisation améliore le ratio de solvabilité en diminuant les engagements (dénominateur du ratio Cooke). Ce qui permet de libérer des fonds propres pour de nouvelles activités.

En même temps, l'établissement de crédit échappe à la gestion du risque de taux.

2.3. Immunisation en durée :

Comme il a été présenté dans le titre précédent, la durée permet de mesurer le risque de taux d'intérêt auquel est sensible un bilan. Quant aux écarts de durée, ils présentent l'exposition du bilan aux fluctuations des taux d'intérêt et offre ainsi un moyen d'appréciation de ce risque. La gestion en durée consiste à ajuster ces écarts selon les estimations des gestionnaires sur les variations futures des taux selon le niveau de risque souhaité.

L'immunisation de durée consiste à égaliser la durée des actifs à celle des passifs pour ainsi obtenir un écart de durée nul.

2.4. Produits dérivés :

En pratique, il existe trois types de produits dérivés qui se différencient par le type de flux qu'ils génèrent, et les conditions de règlement : les options, les swaps et les contrats à terme.

2.4.1. Les options de taux d'intérêt :

Un contrat d'option est un contrat dans lequel l'acheteur a le droit et non l'obligation d'acheter (cas d'une option d'achat ou Call) ou le droit et non l'obligation de vendre (cas d'une option de vente ou Put) un actif ou un sous-jacent pouvant donner lieu à la livraison de ce dernier, jusqu'à une certaine date, appelée date d'échéance, et à un cours fixé dès l'origine, appelé prix d'exercice.⁵⁶

Les options de taux d'intérêt constituent un moyen de se prémunir contre une évolution défavorable des taux sans perdre l'opportunité de profiter d'une évolution favorable de ce dernier.

- ✓ **Le Cap** : c'est un contrat établi entre deux parties pour une durée déterminée. Il mentionne un taux fixe et un montant qui sert de référence pour évaluer les sommes à verser.

A la fin de chaque période de référence, si le taux du marché est supérieur au taux fixe de référence, l'acheteur reçoit une somme égale au différentiel de taux multiplié par le nominal, rapporté au nombre de jour exact de la période d'intérêts. A l'inverse, il n'y a aucun versement (l'option et en dehors de la monnaie).

- ✓ **Le Floor** : Un floor est une série d'options de prêt qui sert à se couvrir contre la baisse des taux. Ses principes sont symétriques à ceux du cap, puisqu'il permet à un prêteur de se protéger contre une baisse des taux sur une longue période, tout en ayant l'opportunité de bénéficier d'une hausse éventuelle. Cet instrument garantit un taux plancher (floor) de placement.

Quand le taux de placement est inférieur au taux garanti, l'acheteur d'un floor exerce son option afin de percevoir le différentiel de taux du vendeur.

- ✓ **Le Collar** : Il permet de garantir une fourchette de taux. L'achat de ce produit correspond à l'achat d'un cap et la vente simultanée d'un floor. Alors que sa vente est

⁵⁶ Mohamed DAOUAS, « La gestion du risque de marché », IFID, 2018

réalisée par l'achat d'un floor et la vente simultanée d'un cap. La réduction du coût de l'opération est permise par la compensation entre la prime reçue et la prime versée.

La stratégie permet d'assurer un taux d'intérêt compris entre un plancher et un plafond.

2.4.2. Les swaps de taux d'intérêt:

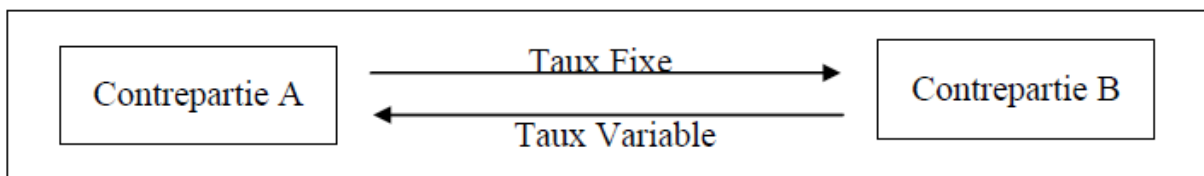
Le swap de taux est un contrat d'échange de conditions d'intérêt duquel deux contreparties prévoient d'échanger des flux d'intérêt selon un échéancier déterminé.

Ces flux sont établis à partir des deux taux que les contreparties sont convenues de s'échanger. En général, l'un de ces deux taux est fixe et l'autre est variable.

Les taux contractuels sont rapportés à un montant de principal qui ne fait l'objet d'aucun flux financier et ne figure dans le contrat que pour servir de base au calcul des flux d'intérêt. Ce montant de principal est appelé montant notionnel.

En général, les échanges se font selon le schéma suivant :

Figure N°09 : Swap de taux d'intérêt



Source : Mohamed DAOUAS, « La gestion du risque de marché », IFID, 2018

Par convention, la contrepartie A est appelée Acheteur, c'est celle qui paye le taux fixe et reçoit le taux variable. La contrepartie B est dite Vendeur.

2.4.3. Les contrats à terme :

Le contrat à terme permet à deux parties de fixer le prix d'une transaction que l'on appelle 'prix à terme' portant sur un certain sous-jacent qui lui, peut être un produit (matière première, or ...) ou des devises par exemple. Au moment de l'établissement du contrat, aucun paiement n'a lieu.

Il faut préciser qu'il ne s'agit pas d'un actif liquide, et qui ne peut être dénoué que par la conclusion d'un autre contrat à terme au sens inverse. Ainsi, le détenteur d'un contrat à terme subit un important risque de contrepartie.

- ✓ **Les futures** : sont des contrats à terme échangés sur des contrats organisés ce qui diminue la marge sur les termes du contrat, c'est-à-dire le montant et l'échéance. Le choix du sous-jacent des futures est restreint aux produits échangés sur les bourses. Il s'agit d'un contrat qui est liquide et qui élimine le risque de contrepartie.
- ✓ **Le Forward Rate Agreement (FRA)** : Le FRA est un contrat bilatéral hors bilan par lequel une banque et une entreprise ou deux banques se mettent d'accord le jour de conclusion du contrat sur un taux d'intérêt applicable à un emprunt ou un placement futur d'un montant notionnel déterminé pour une période future fixée.

Le FRA permet donc de garantir immédiatement le taux d'intérêt d'un emprunt ou d'un placement futur quelle que soit l'évolution observée des taux ; il permet aussi de se prémunir pour une période future contre une variation défavorable du taux d'intérêt.

Conclusion :

L'approche de gestion actif-passif consiste à maintenir un cap sur des objectifs et gérer le futur. Elle comprend les processus de planification stratégique, d'application et de contrôle qui ont un impact sur le volume, la composition, les échéances, la sensibilité au taux d'intérêt, la qualité et la liquidité des emplois et des ressources de la banque. Au total, L'ALM représente un élément clés du système de pilotage du couple risque-rentabilité de la banque.

L'ALM est à la fois espace de réflexion pour appréhender les niveaux de risque de l'établissement financier, mais également espace opérationnel en participant activement à la définition de la politique commerciale de la banque ainsi que sa politique d'investissement/refinancement.

Après avoir abordé le cadre théorique de mesure et couverture des risques de liquidité et de taux d'intérêt dans le cadre de l'ALM, il convient de présenter maintenant une étude pratique de ces notions, chose que nous traiterons dans le chapitre suivant.

CHAPITRE 03 : APPLICATION DE L'ALM AU SEIN DU CPA

Afin de concrétiser ce que nous avons exposé tout au long de notre partie théorique et après avoir éclairci le rôle et les techniques de la gestion et la mesure des risques en ALM, ainsi que les différents outils utilisés, nous allons tenter à présent de projeter ces notions en pratique.

Ce chapitre sera organisé en trois sections. La première vise à présenter notre organisme d'accueil, à savoir le Crédit Populaire d'Algérie ainsi que sa direction de la trésorerie.

La deuxième section sera dédiée à la modélisation de la série « dépôts à vue » et de prévoir ses réalisations sur un horizon de six mois, cette modélisation va nous donner une image sur l'évolution de ces dépôts, ce qui va nous faciliter le travail par la suite.

Dans la troisième section nous tenterons d'analyser l'exposition du bilan de CPA aux risques de liquidité et de taux d'intérêt. Et enfin, dans la dernière section on va essayer d'analyser les résultats obtenus dans la section précédente et de formuler quelques recommandations que nous jugeons utiles pour la gestion de ces risques.

Section 01 : Présentation du Crédit Populaire d'Algérie

Cette section est consacrée à la présentation générale du CPA. De par son historique, nous y présenterons quelques chiffres clés de la banque et le référentiel de ces métiers ainsi que l'organisation de la direction de trésorerie où nous avons passé notre stage.

1. Historique⁵⁷ :

Le CPA est créé en 1966 par l'ordonnance n° 66-366 du 29 Décembre. Ses statuts ont été arrêtés par l'ordonnance n° 67-78 du 11 Mars 1967. Dans les dispositions générales de ses statuts, le CPA est conçu comme banque générale et universelle, il est réputé commerçant dans ses relations avec les tiers.

Le CPA a hérité des activités gérées auparavant par les banques populaires (Banque Populaire Commerciale et Industrielle à Alger, Oran, Annaba et Constantine) mais aussi d'autres banques étrangères à savoir la Banque Alger Misr, Société Marseillaise de Crédit et Compagnie Française de Crédit et de Banque (CFCB).

En 1985, le CPA a cédé 40 agences afin de donner naissance à la Banque de Développement Local (BDL). Il lui a également transféré pas moins de 550 employés et cadres et 89000 comptes clientèle.

En 1989, il est érigé en Entreprise Publique Economique (EPE), juridiquement structuré en société par actions. Cette période marque ainsi son engagement sur la voie de la commercialité.

En 1997, le CPA a obtenu son agrément du Conseil National de la Monnaie et du Crédit, devenant ainsi la deuxième banque en Algérie après la BNA à être agréée et faire partie de l'Association des Banques et Etablissements Financiers (ABEF). Ce fut après avoir satisfait les conditions d'éligibilité prévues par les dispositions de la Loi sur la Monnaie et le Crédit (loi 90-10 du 14 avril 1990).

L'année 2005, a été marquée par l'externalisation de quelques activités secondaires à des entreprises spécialisées. Le gardiennage, la sécurité et le transport de fonds ont été confiés à l'AMNAL. Les travaux d'impression avaient pour leur parts été confiées à CPA-PRINT.

⁵⁷ Document interne de la banque

Conformément à la réglementation en vigueur en Algérie, le CPA traite les opérations de crédits et de banque. Il peut recevoir des dépôts, accorder des crédits sous toutes ses formes, prendre des participations dans le capital de toutes entreprises, mobiliser pour le compte d'autrui tous crédits consentis par d'autres institutions, etc.

Le tableau suivant retrace l'évolution de son capital depuis 1966:

Tableau N°7 : Evolution du capital du CPA

Année	1966	1983	1992	1994	1996
Capital	15 millions DA	800 millions DA	5,6 milliard DA	9,3 milliard DA	13,6 milliard DA
Année	2000	2004	2006	2010	
Capital	21,6 milliard DA	25,3 milliard DA	29,3 milliard DA	48 milliard DA	

Source : Elaboré par nous même

Le CPA compte actuellement 144 agences chapeautées territorialement par 15 groupes d'exploitations. Les agences sont classées en trois catégories : première, deuxième et troisième catégorie.

2. Métiers et Organisation :

Le Crédit Populaire d'Algérie est dirigé par un conseil d'administration, composé de neuf membres dont un président du Conseil (PDG), deux administrateurs représentants de l'Etat et deux autres, représentants des travailleurs.

Le président directeur général est nommé par le Ministre des Finances, il dispose toutefois de pouvoirs étendus pour agir en toutes circonstances au nom de la banque et la représenter dans ses rapports avec les tiers.

L'organigramme du CPA est présenté en annexe (voir annexe 01).

Le CPA est doté d'un répertoire de métiers qui recense les différentes tâches existantes. Il permet de connaître les compétences requises pour chaque emploi et par conséquent le niveau de responsabilité octroyé. Les métiers sont découpés en 11 familles professionnelles telles que le montre la figure suivante :

Figure N°10 : Métiers du CPA



Source : Document interne de la banque

Ce répertoire permet une meilleure organisation du travail et contribue à mieux cerner les métiers au sein de chaque structure. Il permet ainsi de :

- Identifier les compétences requises (techniques, relationnelles et d'adaptation) et les formations nécessaires pour les acquérir.
- Repérer le degré de performance des compétences existantes.
- Evaluer la contribution de chacun.

Chaque fonction se décompose en filières qui à leur tour se décomposent en emplois.

3. Direction de trésorerie :

Appelée autrefois « direction financière », la direction de trésorerie à travers ses quatre départements gère la trésorerie du CPA et joue le rôle de contrôleur des comptes bancaires. Hormis le département de contrôle qui supervise les traitements des virements entre agences (liaisons entre-sièges).

3.1. Missions⁵⁸ :

La Direction de la Trésorerie a pour missions principales de :

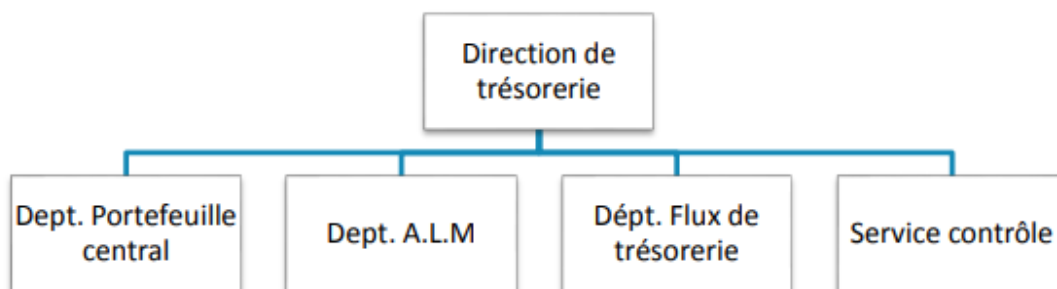
- Réguler les flux financiers en dinars en fonction de l'état général de la trésorerie ;
- Participer à la politique de trésorerie de la Banque ;
- Intervenir auprès du marché monétaire et de la Banque d'Algérie pour toute forme de refinancement ;
- Identifier les risques du bilan et mesurer leurs impacts sur la Banque ;
- Mesurer les risques bilanciaux à travers la gestion Actif/ Passif ;
- Assurer le rôle d'interface entre les agences et ajuster les emplois/ressources disponibles ou manquants sur le marché ;
- Gérer et exploiter le système ARTS ;
- Exécuter les décaissements des structures centrales au vu d'ordres de paiement revêtus de signatures autorisées ;
- Surveiller le respect des plafonds des encaisses des agences ;
- Elaborer la situation de trésorerie ;
- Suivre et analyser périodiquement les flux de trésorerie ;
- Assurer la surveillance des mouvements de fonds transitant via le système ARTS dans le cadre de la sécurité financière de la Banque ;
- Représenter la banque auprès des organismes et institutions externes dans le domaine de son activité.

3.2. Organisation :

La direction de trésorerie est organisée en quatre départements :

⁵⁸ Document interne de la banque

Figure N°11 : Organisation de la direction de trésorerie



Source : Document interne de la banque

3.3. Fonctions :

3.3.1. Département des flux financiers :

Ce Département a pour prérogatives de ⁵⁹ :

- Assurer la circulation fonds au sein de la banque
- Centraliser les excédents de trésorerie en veillant à ce que les agences ne conservent pas d'encaisses oisives;
- Alimenter avec célérité les agences en cas de besoin de fonds;
- Assurer quotidiennement l'équilibre de la trésorerie de la banque en prêtant les fonds excédentaires ou en empruntant les fonds nécessaires en cas de besoin, aux meilleures conditions de rentabilité.
- Opérer des contrôles inopinés sur les flux financiers physiques au niveau du service caisse centrale.

3.3.2. Département Gestion Actif/Passif :

Le département ALM a été créé en 2004. Il a été assisté par FOREX et ce n'est qu'en 2010 que ce département a commencé à fonctionner.

Ce Département a pour prérogatives de :

- Analyser le bilan de la Banque ;
- Identifier et mesurer les risques du bilan.

⁵⁹ Document interne de la banque

Le département ALM fait en sorte d'anticiper l'évolution de ces risques et mesurer leur impact sur la banque. Il prépare le rapport qui contient ce qui a été dit jusqu'à maintenant pour le présenter au comité.

3.3.3. Département portefeuille :

Ce Département a pour prérogatives de ⁶⁰ :

- Gérer les crédits consortiaux;
- Suivre les déclarations des bonifications de taux d'intérêt des dispositifs de financement dues à la banque par les différents organismes;
- Conserver les effets sur crédits extérieurs.

3.3.4. Département contrôle :

Ce Département a pour prérogatives de ⁶¹ :

- Contrôler les opérations comptables ;
- Contrôler les flux financiers dans le cadre des activités d'anti-blanchiment.

Section 02 : Modélisation de la série Dépôts à vue

Dans cette section, nous allons nous focaliser sur la modélisation des « dépôts à vue » pour la simple raison que ces dépôts n'ont pas une échéance contractuelle, et vu leur importance au sein du bilan, nous n'avons pas le droit de les projeter d'une manière simpliste.

Nous introduisons dans ce travail la méthodologie de Box Jenkins. Cette méthode vise à formuler un modèle permettant de représenter une chronique avec comme finalité de prévoir des valeurs futures. De ce fait l'objet de cette méthode est de modéliser une série temporelle en fonction de ses valeurs passées en utilisant des modèles ARMA et ARIMA. Pour ce faire, nous faisons appel au logiciel EVIEWS 9.

⁶⁰ Document interne de la banque

⁶¹ Document interne de la banque

1. Présentation de la série :

Nous disposons d'une série « DAV » qui concerne les dépôts à vue de la clientèle du Crédit Populaire d'Algérie. Cette série contient 36 observations mensuelles, datant du 01/2015 jusqu'au 12/2017.

Nous obtenons les caractéristiques de la série brute suivantes :

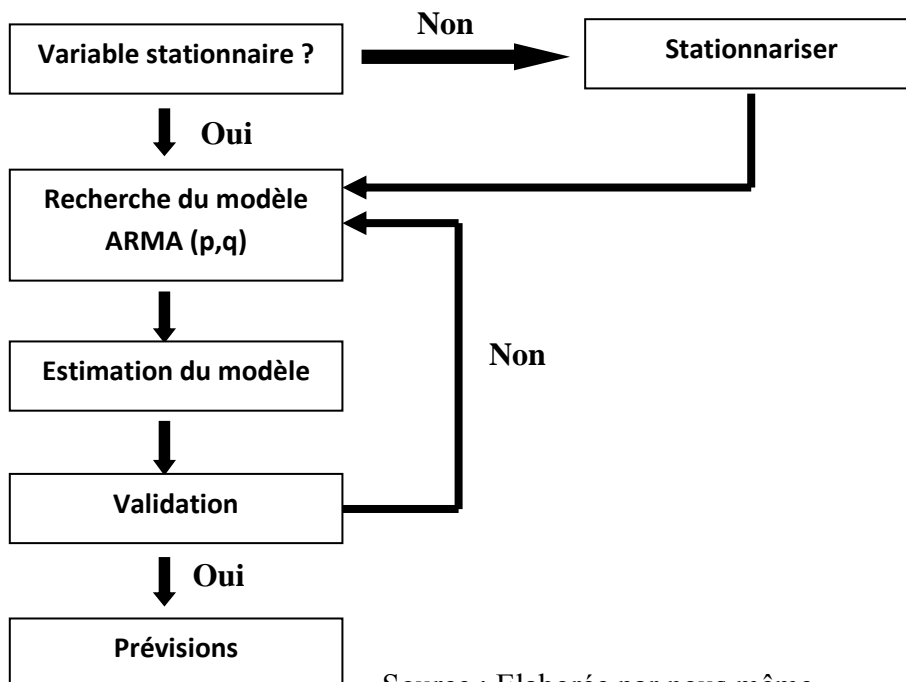
Tableau N°08 : Caractéristiques de la série des dépôts à vue

	DAV
Mean	6.59E+11
Median	6.67E+11
Maximum	7.32E+11
Minimum	5.56E+11
Std. Dev.	4.90E+10
Skewness	-0.439111
Kurtosis	2.064559
Jarque-Bera	2.469482
Probability	0.290910
Sum	2.37E+13
Sum Sq. Dev.	8.40E+22
Observations	36

Source : EVIEWS 9

2. Les étapes de l'approche de BOX et JENKINS:

Figure N°12 : Etapes de l'approche de BOX et JENKINS



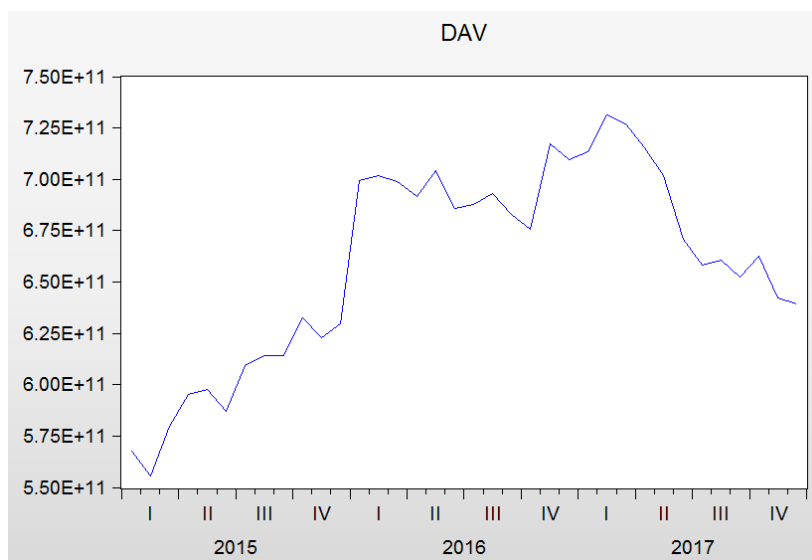
Source : Elaborée par nous même

2.1. La stationnarité :

Nous allons vérifier la stationnarité à travers trois éléments, à savoir : le graphique, le corrélogramme, et le test de dickey-fuller.

2.1.1. Le graphique :

Figure N°13 : Evolution des dépôts à vue



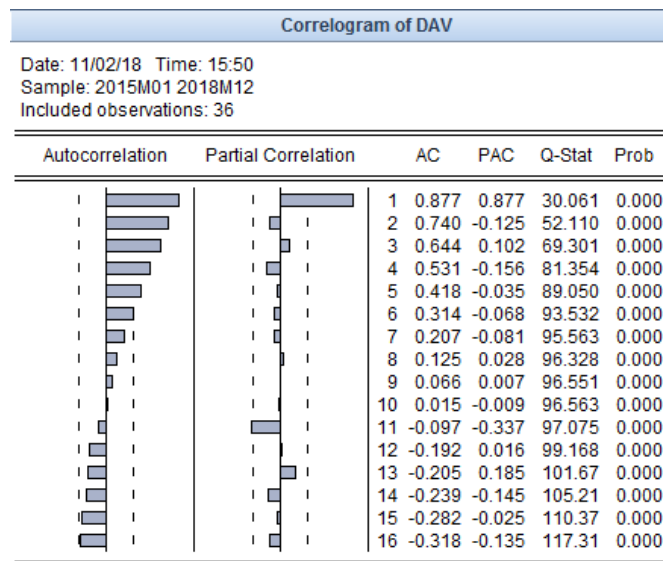
Source : EVIEWS 9

D'après le graphique la série semble non stationnaire puisqu'elle ne fluctue autour de sa moyenne.

2.1.2. Le corrélogramme :

Dans le cas où la série est stationnaire, le coefficient d'autocorrélation ρ_s tend vers zéro d'une manière rapide lorsque s tend vers l'infinie.

Figure N°14 : Corrélogramme de la série DAV



Source : EVIEWS 9

Le corrélogramme de notre série, nous montre que :

- ✓ Le coefficient d'autocorrélation converge lentement vers 0 puis il prit des valeurs négatives ;
- ✓ Il y a un pic au premier retard pour le corrélogramme d'autocorrélation partiel.

D'après ces constatations nous pouvons dire que la série est non stationnaire.

Pour confirmer ou infirmer la non stationnarité de notre série, nous passons maintenant au teste de Dickey-Fuller.

2.1.3. Le teste de Dickey Fuller :

Dickey et fuller (1979) proposent un test détectant la non-stationnarité d'une série temporelle. Le test de Dickey-fuller est un test de racine unitaire qui estime l'hypothèse nulle de racine unitaire (ou de non-stationnarité). Le test DF estime trois modèles :

- Le premier : modèle avec tendance et avec constante.
- Le deuxième : modèle avec constante et sans tendance.
- Le troisième : modèle sans tendance et sans constante.

Nous avons choisi de travailler avec un niveau de confiance de 95%, et nous avons laissé au logiciel EVIEWS 9 la liberté de déterminer les nombre de retards⁶² optimaux qui minimisent le critère de « SCHWARTZ »⁶³.

✓ **Modèle avec tendance et avec constante :**

H0 : la série comporte une racine unitaire

Si :

- La probabilité du t-ADF < valeur critique (5%), on rejette H0 ;
- La probabilité du t-ADF > valeur critique, on confirme H0.

Tableau N° 9 : Modèle avec tendance et avec constante

Null Hypothesis: DAV has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-0.901410	0.9446
Test critical values:		
1% level	-4.243644	
5% level	-3.544284	
10% level	-3.204699	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Source : EVIEWS 9

Etant donné que la p-value calculée (0.9446) est supérieur au niveau de signification qui est égale à 0.05, donc on doit retenir l'hypothèse nulle (H0).

Tableau N° 10 : Significativité de la tendance et la constante

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(DAV)
Method: Least Squares
Date: 10/31/18 Time: 06:22
Sample (adjusted): 2015M02 2017M12
Included observations: 35 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DAV(-1)	-0.075911	0.084214	-0.901410	0.3741
C	5.78E+10	5.10E+10	1.132894	0.2657
@TREND("2015M01")	-3.13E+08	4.08E+08	-0.768095	0.4481
R-squared	0.117869	Mean dependent var		2.06E+09
Adjusted R-squared	0.062735	S.D. dependent var		1.86E+10
S.E. of regression	1.80E+10	Akaike info criterion		50.14665
Sum squared resid	1.04E+22	Schwarz criterion		50.27997
Log likelihood	-874.5664	Hannan-Quinn criter.		50.19267
F-statistic	2.137889	Durbin-Watson stat		2.094081
Prob(F-statistic)	0.134441			

⁶²Signifie le nombre de périodes antérieures qui expliquent le mouvement de notre série.

⁶³ Le critère d'information bayésien (en anglais bayesian information criterion ; en abrégé BIC) est un critère d'information dérivé du critère d'information d'Akaike proposé par Gideon Schwarz en 1978.

Selon le tableau, il est possible de constater que la tendance n'est pas significative puisqu'elle présente une probabilité critique de 0.4481 qui est supérieure au seuil tolérable de 5%.

Ce modèle est donc non stationnaire. Par conséquent il convient de passer au deuxième modèle.

✓ **Modèle avec constante et sans tendance :**

Tableau N°11 : Modèle avec constante et sans tendance

Null Hypothesis: DAV has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.931885	0.3145
Test critical values: 1% level	-3.632900	
5% level	-2.948404	
10% level	-2.612874	

*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Source : EVIEWS 9

Le teste sur le deuxième modèle montre que la série comporte une racine unitaire, ce qui nous amène à tester la significativité de la constante.

De même le test de significativité, fait ressortir que la constante n'est pas significative du fait que sa probabilité est égale à 0.0565 qui est supérieure au seuil tolérable de 5% (Voir annexe 2).

✓ **Modèle sans tendance et sans constante :**

Tableau N°12 : Modèle sans tendance et sans constante

Null Hypothesis: DAV has a unit root
 Exogenous: None
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	0.514297	0.8218
Test critical values: 1% level	-2.632688	
5% level	-1.950687	
10% level	-1.611059	

*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Source : EVIEWS 9

Le test sur le troisième modèle affirme que la série est non stationnaire de type DS car elle contient la racine unitaire et ne dispose pas d'une tendance.

2.2. Stationnarisation de la série :

Après avoir effectué le test de racine unitaire de Dickey –fuller sur la série des dépôts à vue, nous avons vu que la série est non stationnaire. D'où la nécessité d'appliquer le test ADF sur la série en différence première (DDAV) et ce afin de tester l'ordre d'intégration de la série

Donc nous allons refaire la même démarche sur la nouvelle série pour vérifier sa stationnarité.

Après effectuation du même test sur la nouvelle série, nous aboutirons aux résultats suivants :

1. Le premier modèle (avec constante et avec tendance) ne comporte pas une racine unitaire alors que sa tendance est significative (voir annexe 3 et 4).

Afin de stationnariser ce modèle, on doit retrancher l'équation de la tendance. Pour ce faire, il faut estimer les paramètres de cette dernière.

D'après les résultats obtenus, les paramètres estimés ne sont pas significatives au seuil de 5%. Donc on ne peut pas retrancher l'équation de la tendance de notre série (voir annexe 5).

2. Le deuxième modèle (avec constante et sans tendance) est stationnaire de fait qu'il ne contient pas une racine unitaire, alors que sa constante est non significative, ce qui nous amène à rejeter ce modèle (voir annexe 6).

D'après ces résultats nous pouvons conclure que notre série des dépôts à vue n'est pas stationnaire en différence première.

Pour remédier à ce problème, nous aurons recours à une deuxième différentiation, et vérifiant si la série a été stationnarisée.

Nous générerons maintenant la série DDDAV qui est la première différenciation de DDAV et la deuxième différenciation de la série brute DAV ($DDDAV = DDAV - DDAV(-1)$) et nous testerons sa stationnarité toujours avec la même démarche.

L'application de test ADF avec :

1. Le deuxième et le troisième modèle nous indiquent que la série ne comporte pas une racine unitaire (voir annexe 7).
2. Le premier modèle (avec constante et avec tendance) affirme que la série des dépôts a vue est stationnaire en différence deuxième et ce étant donné que la série ne contient ni tendance ni racine unitaire (voir annexe 8).

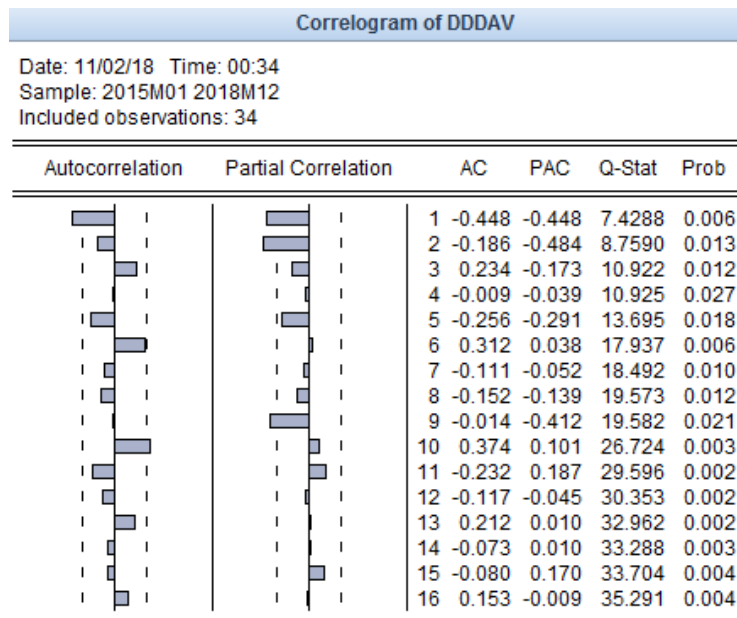
Après la stationnarisation de la série nous passons maintenant à l'étape suivante pour rechercher le modèle ARMA correspondant.

Il faut rappeler qu'on a négligé l'étude de la saisonnalité, puisque l'analyse graphique de la série n'a pas révélé l'existence d'une composante saisonnière.

2.3. Recherche du modèle ARMA :

Pour identifier le modèle correspondant à la série « DDDAV » nous avons fait appel au corrélogramme pour déterminer les ordres du modèle ARMA(p,q).

Figure N°15 : Corrélogramme de la série DDDAV



Source : EVIEWS 9

Le corrélogramme nous indique que tous les pics, au niveau des deux fonctions d'autocorrélation et d'autocorrélation partielle, sont significatifs, donc nous allons faire le choix entre les modèles : AR(1), AR(2), AR(9). MA(1), MA(10), et toutes les combinaisons ARMA possibles avec ces modèles.

2.4. Estimation :

Après l'estimation des différents modèles nous avons trouvés seulement 3 modèles significatifs (probabilité inférieure à 0,05) il s'agit des modèles : AR(1), MA(1), ARMA(1,2) dont les caractéristiques résumées dans le tableau suivant :

Tableau N°13 : Caractéristiques des modèles significatifs

Modèle	Probabilité	R-squared	Durbin-Watson stat	Akaike info criterion	Schwarz criterion
AR(1)	0.0016	0.215131	2.374647	50.70150	50.79129
MA(1)	0.0000	0.482664	2.040464	50.32623	50.41601
ARMA(1,2)	(0.0000;0.0029)	0.484091	2.003462	50.38328	50.51796

Source : Elaboré par nous même

D'après ce tableau le modèle le plus performant c'est le modèle MA(1) car c'est celui qui minimise les critères **AIC** et **SIC** et qui a un **DW** proche de 2.

Avant de valider ce modèle nous avons fait le test de portmanteau en générant le corrélogramme des résidus pour vérifier l'inexistence des termes en extérieur des deux intervalles de confiance et voir si les probabilités des Q-Stat sont proche de 1 pour confirmer s'il y a réellement un bruit blanc.

Après observation du corrélogramme des résidus (voir annexe 9) nous avons constaté qu'il y a des résidus qui sortent de l'intervalle de confiance et qui ont une probabilité de q-stat inférieur à 0,05.

En testant les autres modèles nous avons trouvé la même chose.

Après l'estimation d'autres modèles nous avons trouvé que le modèle ARMA(10,1) est celui qui présente les caractéristiques les plus performantes par rapport aux modèles précédents (voir annexe 10), et qui a passer le test de portmanteau avec succès. Ce dernier implique que les erreurs ne sont pas corrélées et qu'il y a réellement un bruit blanc (voir annexe 11).

2.5. Validation du modèle :

Pour valider ce modèle il nous reste deux tests à faire, à savoir : le test de l'hétéroscédasticité d'ARCH, et le test de normalité.

2.5.1. Le test d'ARCH :

La détection de l'hétéroscédasticité⁶⁴ par le processus ARCH se fait avec comme hypothèse :

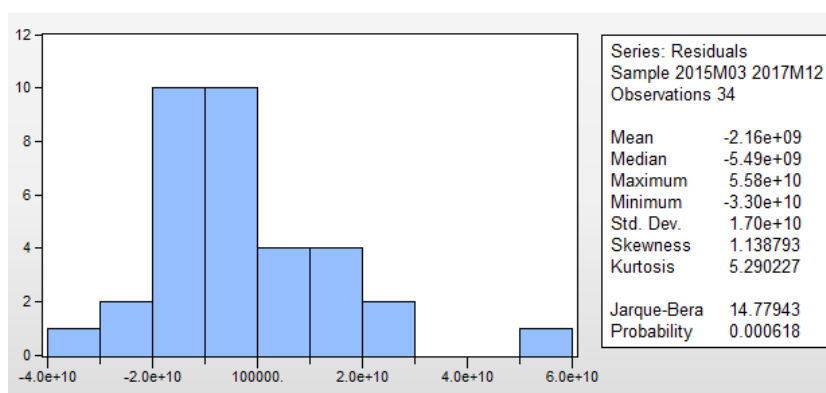
H_0 : il y a homoscedasticité ;

H_1 : il y a hétéroscédasticité.

D'après le test d'ARCH (voir annexe12) la probabilité de F et de Chi-square sont supérieures à 5%, donc on accepte H_0 ce qui signifie que nos erreurs ne sont pas hétéroscédastiques.

2.5.2. Test de normalité :

Figure N°16 : Test de normalité



Source : EVIEWS 9

La série des résidus est un bruit blanc non gaussien car la probabilité critique de Jarque-Bera est inférieure à 5%, ce qui amène à l'existence de la normalité.

Après avoir effectué ces tests sur la variable résiduelle nous pouvons dire que l'estimation du modèle ARMA (10,1) est donc validé, soit la série des dépôts à vue peut être valablement représentée par un processus de type ARIMA (10,2,1).

⁶⁴ En statistique, l'on parle d'hétéroscédasticité lorsque les variances des résidus des variables examinées sont différentes. ... La notion d'hétéroscédasticité s'oppose à celle d'homoscedasticité, qui correspond au cas où la variance de l'erreur des variables est constante.

2.6. Prévisions :

Pour avoir les prévisions il faut:

- 1- Calculer les prévisions de la série stationnaire « DDDAV » (voir annexe 13) ;
- 2- Annuler la deuxième différenciation ;
- 3- Annuler la première différenciation pour avoir les prévisions finales.

Nous avons jugé utile de tester la capacité prédictive de notre modèle, pour ce faire nous calculons les prévisions sur la période de 2017, et nous comparons les prévisions qu'on a calculées avec les données réelles. Voir le tableau ci-dessous :

Tableau N°14 : Capacité prédictive du modèle

Date	Prévisions	Données	Ecart
Janvier-17	708 802 251 752	713 250 908 055	-0,62%
Février-17	706 159 834 779	731 548 800 969	-3,47%
Mars-17	711 947 064 890	727 033 879 168	-2,08%
Avril-17	704 772 392 700	715 272 807 667	-1,47%
Mai-17	706 144 935 121	701 779 380 590	0,62%
Juin-17	708 958 512 997	670 684 916 656	5,71%

Source : Elaboré par nous même

Nous pouvons dire que notre modèle est bon, puisque le décalage entre les prévisions et les données réelles ne dépasse pas le 5.71% au pire des cas.

Avec l'impossibilité d'avoir des prévisions fiables avec un horizon si lointain vue le nombre d'observation qui assez faible, nous avons jugé plus réaliste de prendre les prévisions sur 6 mois.

Tableau N°15 : Prévisions de la série des dépôts à vue

Date	Prévisions
Janvier-18	631 741 488 996
Février-18	620 922 947 008
Mars-18	609 381 774 164
Avril-18	590 498 544 932
Mai-18	579 412 372 147
Juin-18	574 438 744 999

Source : Elaboré par nous même

Section 3 : Analyse de la position de liquidité et gestion du risque de taux d'intérêt du CPA.

La présente section sera consacrée à l'analyse de la position de liquidité du Crédit Populaire d'Algérie et la gestion de son risque de taux d'intérêt.

Dans un premier temps, nous allons tenter d'élaborer le profil d'échéances et d'en déduire l'échéancier d'amortissement des emplois et des ressources. Cela nécessite au préalable, l'adoption d'un certain nombre d'hypothèses.

Ainsi, nous allons déterminer les principaux indicateurs de liquidité, pour examiner par la suite la résistance de la banque à une crise de liquidité à court terme par la création des scénarios stressants.

Dans un deuxième temps, nous mesurerons l'exposition du bilan du CPA au risque de taux d'intérêt à travers le calcul des gaps de taux et la mesure de l'effet de fluctuation de taux sur la marge de la banque, pour pouvoir présenter à la fin quelques outils de couverture contre ce risque.

1. Analyse de la position de liquidité :

Hypothèses de travail :

H1 : Il n'y a pas de production nouvelle sur l'horizon de projection ;

H2 : Les flux d'intérêts générés par les différents postes d'actifs ou de passifs ne seront pas intégrés au calcul. Il en est de même pour les commissions futures ;

H3 : L'impact des engagements du hors bilan sur les encours futurs sera négligé ;

H4 : Les options cachées et les remboursements anticipés ne seront pas pris en considération.

1.1. Analyse des postes du bilan :

Le bilan du Crédit Populaire d'Algérie arrêté au 31/12/2017 est présenté en annexe (Voir Annexe 14)

1.1.1. Analyse de l'actif du bilan :

✓ Caisse, Banque Centrale, Trésor Public, Centre Des Chèques Postaux :

Il s'agit là de la liquidité la plus disponible pour la banque puisqu'elle regroupe les avoirs et les billets en monnaie locale et étrangère, les avoirs auprès de la Banque Centrale, auprès du CCP et du Trésor Public.

Les encaisses sont des fonds très liquides qui peuvent être retirés à tout moment. Concernant les avoirs, une durée de préavis de 24 heures est suffisante pour pouvoir les retirer, c'est pourquoi ils sont classés dans la première classe (moins 7 jours).

Le montant de 75 024 millions de dinars sera classé dans l'échéance la plus lointaine pour couvrir les réserves obligatoires.

Ce poste représente 8.67% du total bilan avec un montant de 93 804 MDA au 31/12/2017.

Tableau N°16 : Profil d'échéance de la Caisse, BA, TP, CCP

Caisse, BA, TP, CCP	(En Dinar Algérien)	
Classe	Encours	Entrée de fonds
au 31/12/2017 (< 1 jour)	93 804 185 219	0
1 jour ≤ d ≤ 7 jours	75 024 206 672	18 779 978 547
7 jours < d ≤ 1mois	75 024 206 672	0
1 mois < d ≤ 3mois	75 024 206 672	0
3mois < d ≤ 6mois	75 024 206 672	0
6mois < d ≤ 1 an	75 024 206 672	0
1an < d ≤ 2ans	75 024 206 672	0
2ans < d ≤ 3ans	75 024 206 672	0
3ans < d ≤ 5 ans	75 024 206 672	0
> 5 ans	0	75 024 206 672

Source : Elaboré par nous même

✓ Actifs financiers (transaction/vente) :

Ce poste comprend les actifs financiers détenus à des fins de transaction qui sont les BTC 13 semaines et BTC 26 semaines et les actifs financiers disponibles à la vente représentés par les titres les OAT 7ans, OAT 10 ans, OAT 15 ans ainsi que les BTA 1an, 2ans, 3ans et 5ans.

Ces actifs sont classés selon leurs échéances contractuelles. Au 31/12/2017, ces derniers représentent 9,05 % du total bilan.

Tableau N°17 : Profil d'échéance des actifs financiers

Actifs financiers (Transaction / Vente)		(En DA)	
Classe	Encours	Entrée de fonds	
au 31/12/2017 (< 1 jour)	97 889 195 516	0	
1 jour ≤ d ≤ 7 jours	97 889 195 516	0	
7 jours < d ≤ 1mois	93 523 800 000	4 365 395 516	
1 mois < d ≤ 3mois	85 965 600 000	7 558 200 000	
3mois < d ≤ 6mois	79 120 720 000	6 844 880 000	
6mois < d ≤ 1 an	77 755 960 000	1 364 760 000	
1an < d ≤ 2ans	73 344 120 000	4 411 840 000	
2ans < d ≤ 3ans	52 024 080 000	21 320 040 000	
3ans < d ≤ 5 ans	34 780 640 000	17 243 440 000	
> 5 ans	0	34 780 640 000	

Source : Elaboré par nous même

✓ **Les actifs financiers détenus jusqu'à échéance :**

Sont considérés comme actifs financiers détenus jusqu'à échéance les titres de créance (obligations) détenus sur les entreprises publiques et privées. Leur répartition dans le profil d'échéances est effectuée selon leurs échéances contractuelles.

Ce poste représente 0.18% du total bilan.

Tableau N°18 : Profil d'échéance des actifs financiers détenus jusqu'à échéance

Actifs financiers détenus jusqu'à l'échéance		(En DA)	
Classe	Encours	Entrée de fonds	
au 31/12/2017 (< 1 jour)	1 977 273 648	0	
1 jour ≤ d ≤ 7 jours	1 977 273 648	0	
7 jours < d ≤ 1mois	1 364 080 000	613 193 648	
1 mois < d ≤ 3mois	1 364 080 000	0	
3mois < d ≤ 6mois	684 080 000	680 000 000	
6mois < d ≤ 1 an	684 080 000	0	
1an < d ≤ 2ans	684 080 000	0	
2ans < d ≤ 3ans	0	684 080 000	
3ans < d ≤ 5 ans	0	0	
> 5 ans	0	0	

Source : Elaboré par nous même

✓ **Créances sur institutions financières à vue :**

Ce poste comporte les opérations à vue, c'est-à-dire les avoirs des institutions financières à l'actif du bilan du CPA.

Ces créances à vue sont classées dans la période à moins d'un mois du fait de leur nature liquide.

Le montant de ce poste au 31/12/2017 s'élève à 57 674 millions de dinars, il représente ainsi 5.33% du total bilan.

✓ **Prêts et créances sur la clientèle à court terme :**

Ce poste regroupe l'ensemble des crédits octroyés aux clients à court terme, il s'agit des concours bancaires ou on parle essentiellement des facilités de caisse, découvert, escompte commercial,...etc.

Ces créances sont réparties selon leurs échéances contractuelles.

Le montant de 14472 MDA qui correspond au niveau moyen des comptes débiteurs sera classé dans la dernière classe d'échéance.

Au 31/12/2017, ce poste représente 4.35% du total du bilan.

Tableau N°19 : Profil d'échéance des prêts et créances sur la clientèle à court terme

Prêts et créances sur la clientèle à court terme		(En DA)	
Classe	Encours	Entrée de fonds	
au 31/12/2017 (< 1 jour)	47 019 674 325	0	
1 jour ≤ d ≤ 7 jours	47 019 674 325	0	
7 jours < d ≤ 1mois	38 842 266 456	8 177 407 868	
1 mois < d ≤ 3mois	19 278 709 914	19 563 556 542	
3mois < d ≤ 6mois	16 932 674 672	2 346 035 242	
6mois < d ≤ 1 an	15 356 483 975	1 576 190 697	
1an < d ≤ 2ans	14 549 022 657	807 461 317	
2ans < d ≤ 3ans	14 472 276 164	76 746 494	
3ans < d ≤ 5 ans	14 472 276 164	0	
> 5 ans	0	14 472 276 164	

Source : Elaboré par nous même

✓ **Prêts et créances sur la clientèle à moyen et long terme :**

On parle ici de l'ensemble des crédits à moyen et long terme, y sont inclus les CMT, les crédits immobiliers, les opérations de crédit-bail,...

Il s'agit d'un poste très lourd de l'actif du bilan, puisqu'il représente 69.12% de celui-ci.

Pour ces crédits, les échéances sont définies contractuellement, et nous pouvons les obtenir à partir des échéanciers de remboursement.

Tableau N°20 : Profil d'échéance des prêts et créances sur la clientèle à moyen et long terme

Prêts et créances sur la clientèle à moyen et long terme		(En DA)
Classe	Encours	Entrée de fonds
au 31/12/2017 (< 1 jour)	747 943 602 768	0
1 jour ≤ d ≤ 7 jours	747 943 602 768	0
7 jours < d ≤ 1 mois	747 058 713 855	884 888 913
1 mois < d ≤ 3 mois	742 164 905 676	4 893 808 179
3 mois < d ≤ 6 mois	727 216 189 990	14 948 715 687
6 mois < d ≤ 1 an	695 402 170 009	31 814 019 980
1 an < d ≤ 2 ans	615 023 530 081	80 378 639 929
2 ans < d ≤ 3 ans	539 089 849 938	75 933 680 142
3 ans < d ≤ 5 ans	423 050 596 146	116 039 253 793
> 5 ans	0	423 050 596 146

Source : Elaboré par nous même

✓ **Impôts courants-actif :**

Ce poste regroupe les différentes créances d'impôts particulièrement TVA à récupérer. Il s'agit donc de créances courantes qu'il faut classer à court terme c'est-à-dire à moins un mois.

Le montant de ce poste représente 0.15% du total de bilan.

✓ **Impôts différés-actif :**

Ce poste tient compte des opérations réalisées au cours d'un exercice et qui auront un impact sur l'impôt sur le bénéfice dû au titre d'exercices futurs.

Le montant de ce poste qui s'élève à 1 125 MDA soit 0.1% du total du bilan au 31/12/2017, est recouvrable au cours des futurs exercices, donc il sera classé dans l'échéance à moins un an.

✓ **Autres actifs:**

Sont toutes les créances sur tiers qui ne figurent pas dans les autres postes de l'actif dont on peut citer : les avances diverses sur achats, les avances au personnel, et les stocks de fournitures.

Le montant de ces éléments s'élève à 14 273 Millions de DA (soit 1.32% du total du bilan).

Ces créances seront classées dans l'échéance à plus 5 ans à cause de leur caractère non liquide.

✓ **Participations :**

Ce poste regroupe les titres de participation « actions » que le CPA détient dans les capitaux de certaines entreprises et institutions financières.

Ces participations peuvent être considérés comme stables, ce qui nous amène à les classer dans l'échéance la plus lointaine.

Le montant de ces participations représente 0.75% du bilan.

✓ **Immobilisations corporelles :**

Ce poste est constitué des immobilisations amortissables comme les équipements, matériels du bureau, les équipements informatiques, et les véhicules et non amortissables comme les terrains, et les constructions.

Ce poste s'élève à 10 519 MDA à la clôture de l'exercice 2017.

Les immobilisations corporelles constituent la partie la plus stable et durable dans l'actif de la banque, donc elles seront repris à plus 5 ans.

✓ **Immobilisations incorporelles :**

Ce compte regroupe l'ensemble des valeurs incorporelles, telles que les logiciels informatiques, les licences, les fonds de commerce, les frais d'établissement et les frais de recherche et de développement.

Les immobilisations incorporelles sont considérées comme des actifs stables dans le temps, donc elles seront ainsi classées à plus 5 ans. Leur montant s'élève à 82 MDA au 31/12/2017.

1.1.2. Analyse du passif du bilan :

✓ **Dettes envers les institutions financières à vue :**

Ce poste du passif du bilan recouvre l'encours des dettes à vue de la banque envers les autres banques et institutions financières dans le cadre d'opérations bancaires avec ces dernières.

Ces dettes seront classées à l'échéance de moins un mois. Leurs encours au 31/12/2017 est de 38 509 millions de dinars, soit 3,56% du total du bilan.

✓ Dettes envers les institutions financières à terme :

Ce poste comprend l'ensemble des dettes à terme de la banque quel que soit le support de l'opération notamment les dettes représentées par un titre.

Les emprunts et comptes à terme sont des dettes contractuelles, c'est pourquoi elles sont amorties selon leur échéancier respectif. Le montant de ce poste représente 4.64% du total bilan.

Tableau N°21 : Profil d'échéance des dettes envers les institutions financières à terme

Placements des institutions financières à terme		(En DA)
Classe	Encours	Sortie de fonds
au 31/12/2017 (< 1 jour)	50 228 638 362	0
1 jour ≤ d ≤ 7 jours	50 228 638 362	0
7 jours < d ≤ 1mois	48 565 822 859	1 662 815 503
1 mois < d ≤ 3mois	44 874 574 046	3 691 248 813
3mois < d ≤ 6mois	44 532 763 397	341 810 649
6mois < d ≤ 1 an	44 226 734 691	306 028 706
1an < d ≤ 2ans	40 911 050 767	3 315 683 924
2ans < d ≤ 3ans	37 562 210 003	3 348 840 763
3ans < d ≤ 5 ans	30 763 728 370	6 798 481 634
> 5 ans	0	30 763 728 370

Source : Elaboré par nous même

✓ Dépôts à vue :

Les dépôts à vue sont des fonds déposés par la clientèle, et qui peuvent être retirés à tout moment. Il s'agit pour la banque d'une ressource très importante qui représente 59.11% du passif, mais qui n'a pas d'échéance contractuelle.

Pour trouver la manière avec laquelle ce poste varie au fil du temps, nous avons eu recours à une modélisation basée sur des données historiques de 36 mois. A partir de cette modélisation nous avons obtenu des prévisions sur six (06) mois. Ces dernières ont été présentées dans la section précédente.

L'expérience montre que malgré le caractère « sans échéance » de ces dépôts, ils présentent une certaine stabilité sur le long terme, c'est pourquoi nous avons essayé de séparer la partie stable de cette ressource de la partie variable. Pour ce faire nous avons utilisé le Théorème de Central Limit qui détermine le seuil planché des dépôts à vue. Les calculs sont effectués ci-dessous :

Tableau N°22 : Calcul des dépôts à vue stables

Agrégats de calcul	Valeur
Moyenne	659 125 951 499
Ecart-type	48 993 881 506
Degré de confiance	99%
Montant des DAV stables	546 440 024 036
Montant des DAV volatiles	27 998 720 962

Source : Elaboré par nous même

Le montant plancher est calculé comme suit :

$$\text{montant plancher} = \text{moyenne} - 2.3 \times \text{écart} - \text{type}$$

La valeur 2,3 est la valeur prise par la loi normale centrée et réduite au niveau de confiance de 99%, et peut être lue directement à partir de la table de cette loi.

D'après les résultats obtenus, le montant 546440 MDA représente la partie stable des dépôts à vue qui sera classée dans l'échéance de plus 5 ans. Alors que le montant 27998 MDA qui représente la partie volatile sera amorti comme suit : 45% pour l'échéance à moins un an et le reste, soit 55% pour l'échéance à moins deux ans.

Tableau N°23 : Profil d'échéance des dépôts à vue

Dépôts à vue	(En DA)		
	Classe	Encours	Sortie de fonds
au 31/12/2017 (< 1 jour)		639 537 425 018	0
1 jour ≤ d ≤ 7 jours		639 537 425 018	0
7 jours < d ≤ 1mois		631 741 488 996	7 795 936 022
1 mois < d ≤ 3mois		609 381 774 164	22 359 714 832
3mois < d ≤ 6mois		574 438 744 999	34 943 029 165
6mois < d ≤ 1 an		561 839 320 566	12 599 424 433
1an < d ≤ 2ans		546 440 024 036	15 399 296 529
2ans < d ≤ 3ans		546 440 024 036	0
3ans < d ≤ 5 ans		546 440 024 036	0
> 5 ans		0	546 440 024 036

Source : Elaboré par nous même

✓ **Dettes envers la clientèle à terme :**

Ce poste regroupe les comptes de placement à terme et les dépôts à terme de la clientèle. Il s'agit des ressources à échéances contractuelles, donc leur classement dans le profil d'échéances est effectué selon ces dernières.

Ces dettes représentent 10,23% du total du bilan.

Tableau N°24 : Profil d'échéance des dettes envers la clientèle à terme

Dettes envers la clientèle à terme		(En DA)	
Classe	Encours	Sortie de fonds	
au 31/12/2017 (< 1 jour)	110 704 678 102	0	
1 jour ≤ d ≤ 7 jours	110 704 678 102	0	
7 jours < d ≤ 1mois	109 218 536 275	1 486 141 826	
1 mois < d ≤ 3mois	104 534 466 588	4 684 069 687	
3mois < d ≤ 6mois	94 552 107 388	9 982 359 200	
6mois < d ≤ 1 an	84 553 094 988	9 999 012 400	
1an < d ≤ 2ans	78 357 614 988	6 195 480 000	
2ans < d ≤ 3ans	62 882 579 021	15 475 035 967	
3ans < d ≤ 5 ans	14 050 160 000	48 832 419 021	
> 5 ans	0	14 050 160 000	

Source : Elaboré par nous même

✓ **Dettes représentées par un titre :**

Ce poste recouvre les dettes représentées par des titres, c'est-à-dire les bons de caisse, les titres de marché interbancaire, les obligations et autres titres à revenu fixe.

Ces dettes seront classées selon leurs échéances contractuelles. Leur montant représente 2.1% du total bilan.

Tableau N°25 : Profil d'échéance des dettes représentées par un titre

Dettes représentées par un titre		(En DA)	
Classe	Encours	Sortie de fonds	
au 31/12/2017 (< 1 jour)	22 760 792 504	0	
1 jour ≤ d ≤ 7 jours	22 760 792 504	0	
7 jours < d ≤ 1mois	21 832 212 636	928 579 868	
1 mois < d ≤ 3mois	19 643 871 056	2 188 341 580	
3mois < d ≤ 6mois	17 575 966 479	2 067 904 577	
6mois < d ≤ 1 an	12 913 535 448	4 662 431 031	
1an < d ≤ 2ans	10 254 060 666	2 659 474 782	
2ans < d ≤ 3ans	8 097 941 160	2 156 119 506	
3ans < d ≤ 5 ans	1 031 864 640	7 066 076 520	
> 5 ans	0	1 031 864 640	

Source : Elaboré par nous même

✓ **Autres passifs :**

Ce poste reprend les dettes à l'égard des tiers qui ne figurent pas dans les autres comptes du passif notamment les dettes subordonnées, les dettes fiscales et sociales, les comptes de régularisation, les comptes fournisseurs, les comptes télé-compensation, ...etc.

Ces passifs seront repris dans la classe d'échéance à plus 5 ans, vue leur caractère stable.

Le montant de ce poste s'élève à 20 581 MDA, soit 1,9% du total bilan.

✓ **Passifs à long terme :**

Cet élément contient les provisions pour risque de crédit, le FRBG, le capital, les réserves, les écarts d'évaluation et de réévaluation et le résultat de l'exercice.

Ces postes sont considérés comme stables dans le temps et seront repris dans la classe d'échéance la plus lointaine.

Le total de ces postes s'élève à 199 703 MDA au 31/12/2017, soit 18.46% du total bilan.

1.2. Profil d'échéances :

Après avoir étudié tous les postes du bilan, nous regroupons les résultats dans un même tableau pour élaborer le profil d'échéances consolidé (Voir annexe 15).

1.3. Elaboration du profil d'amortissement :

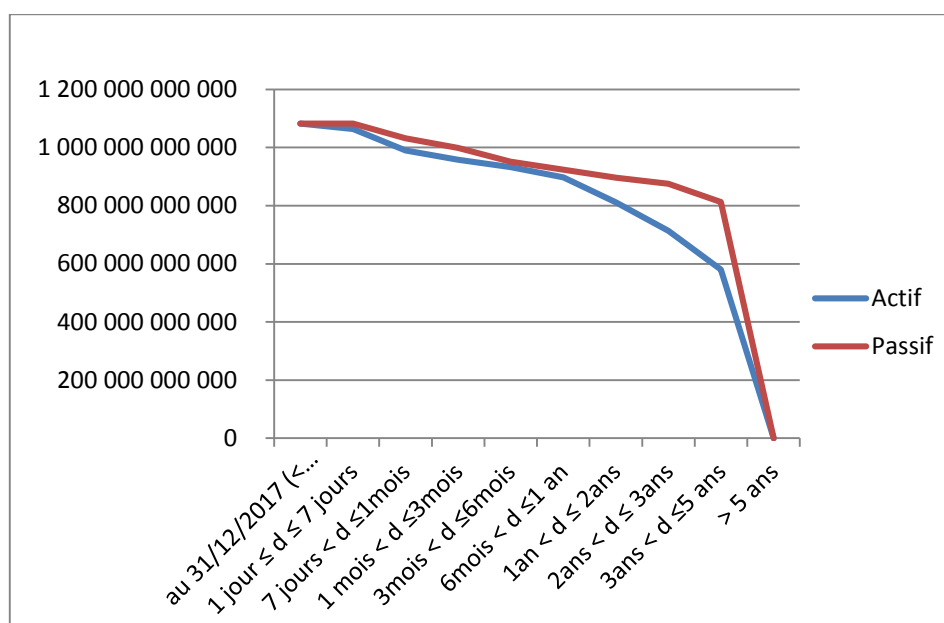
A partir du profil d'échéances, il est possible de dresser le tableau d'amortissement des emplois et des ressources du CPA.

Tableau N°26 : Profil d'amortissement (unité : DA)

Période	Encours actif	Encours passif
au 31/12/2017 (< 1 jour)	1 082 025 275 768	1 082 025 275 768
1 jour ≤ d ≤ 7 jours	1 063 245 297 221	1 082 025 275 768
7 jours < d ≤ 1mois	989 887 749 596	1 031 642 608 878
1 mois < d ≤ 3mois	957 872 184 875	998 719 233 966
3mois < d ≤ 6mois	933 052 553 946	951 384 130 375
6mois < d ≤ 1 an	897 172 476 349	923 817 233 804
1an < d ≤ 2ans	811 574 535 103	896 247 298 569
2ans < d ≤ 3ans	713 559 988 467	875 267 302 332
3ans < d ≤ 5 ans	580 277 294 674	812 570 325 158
> 5 ans	0	0

Source : Elaboré par nous même

Figure N°17 : Profil d'amortissement



Source : Elaborée par nous même

A partir de ce graphique, nous pouvons constater que le bilan du CPA est sur-consolidé sur toutes les périodes c'est-à-dire que les ressources sont plus importantes que les emplois. Ceci témoigne de la situation de liquidité de la banque

Tout en notant que sur les cinq premières périodes, il y a un excédent assez constant du passif sur l'actif. Ensuite, nous constatons que l'actif commence à s'amortir plus rapidement que le passif, cela est dû essentiellement au remboursement des créances à moyen et long terme.

Cet écart positif entre l'actif et le passif signifie que la banque a un excédent de ressources qui devrait être réemployé.

1.4. Gap de liquidité :

1.4.1. Gap de liquidité en stock :

L'impasse en stock est calculée par la différence entre les encours du Passif et de l'Actif à une date donnée. Selon qu'elle soit positive ou négative, elle représente un excédent ou un déficit de ressources.

En appliquant ce critère sur le bilan du CPA, nous avons obtenu les résultats suivants :

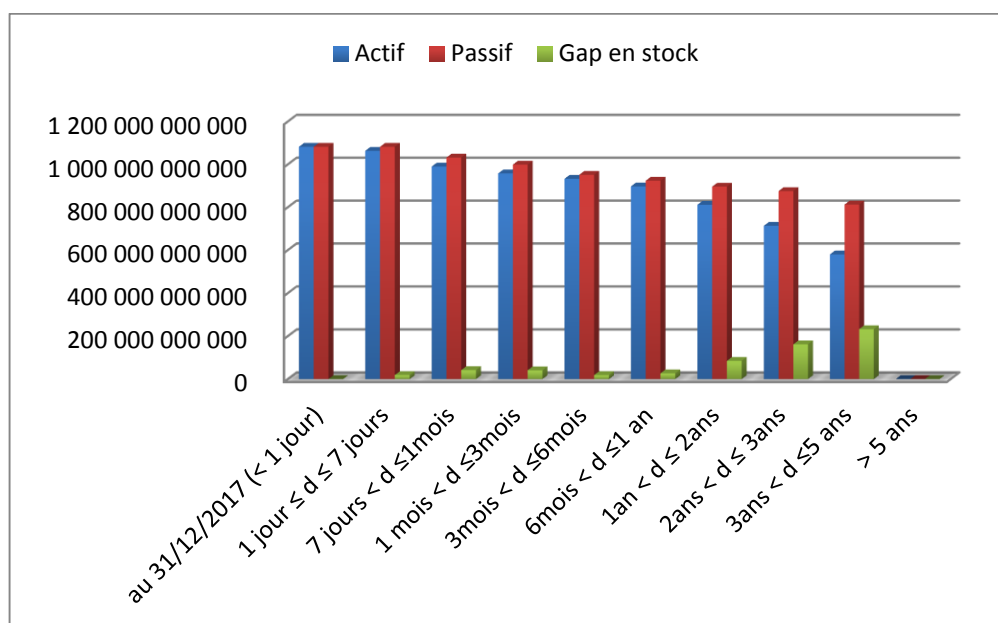
Tableau N°27 : Impasse de liquidité en stock (unité : DA)

Période	Encours actif	Encours passif	Gap en stock
au 31/12/2017 (< 1 jour)	1 082 025 275 768	1 082 025 275 768	0
1 jour ≤ d ≤ 7 jours	1 063 245 297 221	1 082 025 275 768	18 779 978 547
7 jours < d ≤ 1mois	989 887 749 596	1 031 642 608 878	41 754 859 282
1 mois < d ≤ 3mois	957 872 184 875	998 719 233 966	40 847 049 091
3mois < d ≤ 6mois	933 052 553 946	951 384 130 375	18 331 576 429
6mois < d ≤ 1 an	897 172 476 349	923 817 233 804	26 644 757 456
1an < d ≤ 2ans	811 574 535 103	896 247 298 569	84 672 763 466
2ans < d ≤ 3ans	713 559 988 467	875 267 302 332	161 707 313 866
3ans < d ≤ 5 ans	580 277 294 674	812 570 325 158	232 293 030 484
> 5 ans	0	0	0

Source : Elaboré par nous même

A partir de ce tableau, on peut tracer le graphique suivant:

Figure N°18 : Impasse de liquidité en stock (unité : DA)



Source : Elaborée par nous même

L'impasse de la période inférieure à un jour est bien évidemment nulle, l'équilibre en liquidité du bilan étant nécessairement réalisé en permanence. Pour le reste des périodes, les impasses en stocks sont toutes positives, ce qui se traduit par un excédent de ressources. Ce surplus de liquidité représente pour la banque un manque à gagner si elle n'a pas l'intention de le réemployer. C'est pourquoi, ces fonds devront être placés pour pouvoir être rentables.

Les excédents de ressources dégagés connaissent une hausse lors de la deuxième période (entre 7 jours et un mois) passant de 18 779 978 547 à 41 754 859 282 de dinars, pour ensuite baisser pour atteindre 26 644 757 456 de dinars dans la période entre 6 mois et 1 an.

Enfin, Les excédents de ressources dégagés entre la période d'un an jusqu'à 5 ans connaissent une nouvelle hausse. En effet, ce n'est qu'au bout de 5 ans que, la banque enregistrera un excédent de liquidité maximum qui s'élèvera à 232 293 030 484 DA.

1.4.2. Gap en flux :

C'est la différence entre les entrées et les sorties de fonds à une période donnée. Les impasses en flux permettent de déterminer la situation de liquidité de la banque durant la période considérée.

Sur la base du profil d'échéances établi, nous déterminons les tombées d'actifs et de passifs afin d'obtenir les impasses en flux de chaque période. Ces dernières sont calculées dans le tableau suivant:

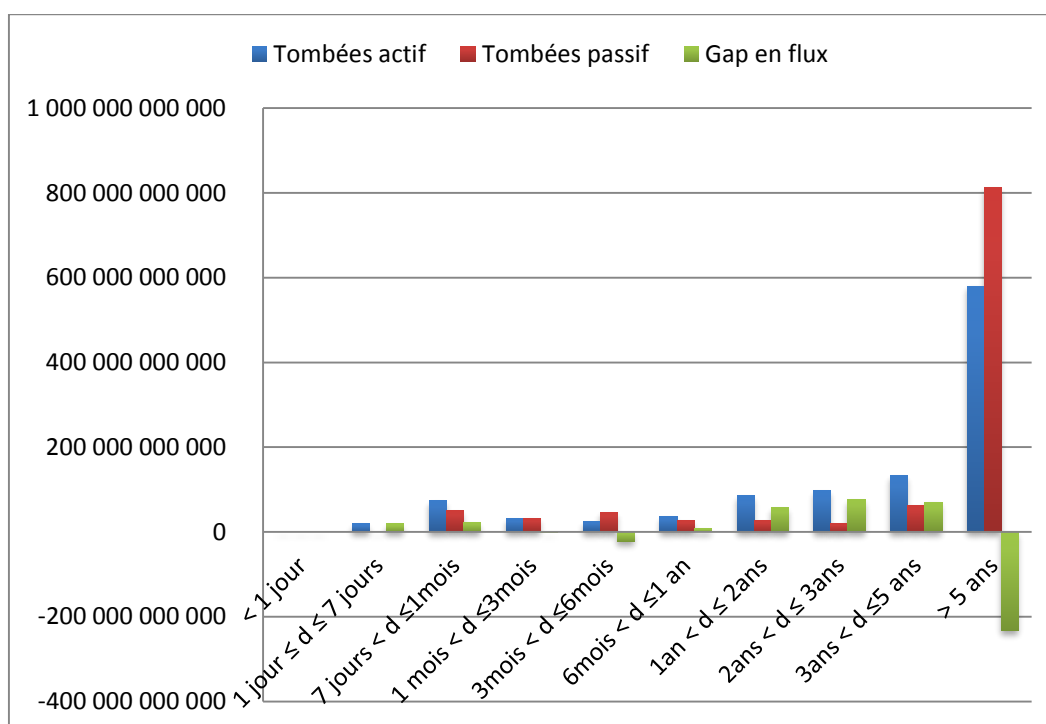
Tableau N°28 : Impasse de liquidité en flux (unité : DA)

Période	Tombées actif	Tombées passif	Gap en flux
au 31/12/2017 (< 1 jour)	0	0	0
1 jour ≤ d ≤ 7 jours	18 779 978 547	0	18 779 978 547
7 jours < d ≤ 1mois	73 357 547 625	50 382 666 890	22 974 880 735
1 mois < d ≤ 3mois	32 015 564 721	32 923 374 912	-907 810 191
3mois < d ≤ 6mois	24 819 630 928	47 335 103 591	-22 515 472 663
6mois < d ≤ 1 an	35 880 077 598	27 566 896 570	8 313 181 027
1an < d ≤ 2ans	85 597 941 246	27 569 935 236	58 028 006 010
2ans < d ≤ 3ans	98 014 546 636	20 979 996 236	77 034 550 400
3ans < d ≤ 5 ans	133 282 693 793	62 696 977 174	70 585 716 618
> 5 ans	580 277 294 674	812 570 325 158	-232 293 030 484

Source : Elaboré par nous même

Afin de mieux visualiser la situation, les chiffres du tableau sont traduits en graphe comme suit :

Figure N°19 : Impasse de liquidité en flux (unité : DA)



Source : Elaborée par nous même

La première impasse en flux est de 18 779 978 547 de dinars, elle est due principalement à une tombée d’actifs considérés comme liquides (la caisse, les avoirs auprès de la Banque d’Algérie et le trésor public)

Les périodes suivantes (1mois - 3 mois ; 3 mois- 6mois) sont caractérisées par d’importantes sorties de fonds illustrées par des impasses négatives, qui sont justifiées par un décalage entre les rythmes d’écoulement des postes d’actifs et de passifs.

En revanche, Les quatre dernières périodes (6 mois-1an jusqu’à plus de 5 ans) sont marquées par des impasses positives, et représentent ainsi des entrées nettes de fonds, la plus importante étant dans la période entre 2 ans et 3 ans qui atteint 77 034 550 400 dinars. Cette entrée de fonds est due au remboursement des créances à moyen et long terme.

1.5. Impact sur la marge :

Etant donné que les impasses en stock sont positives, cela signifie que le bilan est exposé favorablement à une hausse de taux d’intérêt.

Pour mesurer les conséquences de la variation de taux, il est possible d'évaluer pour chaque période les résultats de cette variation suivant la formule suivante :

$$\text{Variation de la marge} = \text{impasses en stock} * \text{variation du taux} * \text{durée}$$

Tableau N°29 : Impact sur la marge d'intérêt (unité : DA)

Échéance	Impasses en stock	Durée	Taux d'augmentation			
			1%	1,5%	2%	2,5%
7 jours	18 779 978 547	0,021	3 943 795	5 915 693	7 887 591	9 859 489
1 mois	41 754 859 282	0,083	34 656 533	51 984 800	69 313 066	86 641 333
3 mois	40 847 049 091	0,25	102 117 623	153 176 434	204 235 245	255 294 057
6 mois	18 331 576 429	0,5	91 657 882	137 486 823	183 315 764	229 144 705
1 an	26 644 757 456	1	266 447 575	399 671 362	532 895 149	666 118 936
2 ans	84 672 763 466	2	1 693 455 269	2 540 182 904	3 386 910 539	4 233 638 173
3 ans	161 707 313 866	3	4 851 219 416	7 276 829 124	9 702 438 832	12 128 048 540
5 ans	232 293 030 484	5	11 614 651 524	17 421 977 286	23 229 303 048	29 036 628 810
Impact sur la marge			18 658 149 618	27 987 224 426	37 316 299 235	46 645 374 044

Source : Elaboré par nous même

Les résultats du tableau confirment l'exposition favorable du bilan de la banque à la hausse des taux d'intérêt et ce quel que soit le taux d'augmentation. Cependant, il est à noter que les gains réalisés sont symétriques aux pertes que la banque enregistrerait en cas de baisse des taux.

1.6. Indice de transformation :

L'indice de transformation est obtenu par le rapport entre le passif et l'actif, chacun pondéré par le nombre moyen de jours de la période à laquelle il appartient.

Ce ratio a pour but de donner une indication sur le risque encouru par la banque en transformant des ressources à court terme en emploi à moyen et long terme.

Mathématiquement, il est calculé par la formule suivante :

$$\text{Indice de transformation} = \text{Actif pondéré} / \text{Passif pondéré}$$

Le calcul de cet indice est repris dans le tableau ci-dessous :

Tableau N°30 : Indice de transformation (unité : DA)

Période	Actifs	Passifs	Pondération	Actifs pondérés	Passifs pondérés
≤ 7 jours	18 779 978 547	0	0,01	187 799 785	0
7 jours < d ≤ 1mois	73 357 547 625	50 382 666 890	0,05	3 667 877 381	2 519 133 345
1 mois < d ≤ 3mois	32 015 564 721	32 923 374 912	0,167	5 346 599 308	5 498 203 610
3mois < d ≤ 6mois	24 819 630 928	47 335 103 591	0,375	9 307 361 598	17 750 663 847
6mois < d ≤ 1 an	35 880 077 598	27 566 896 570	0,75	26 910 058 198	20 675 172 428
1an < d ≤ 2ans	85 597 941 246	27 569 935 236	1,5	128 396 911 869	41 354 902 853
2ans < d ≤ 3ans	98 014 546 636	20 979 996 236	2,5	245 036 366 590	52 449 990 591
3ans < d ≤ 5 ans	133 282 693 793	62 696 977 174	4	533 130 775 170	250 787 908 698
> 5 ans	580 277 294 674	812 570 325 158	7,5	4 352 079 710 056	6 094 277 438 686
Total				5 304 063 459 956	6 485 313 414 057

Source : Elaboré par nous même

L'indice de liquidité est égale à 0,81, ce dernier est inférieur à l'unité, ce qui signifie que la banque ne transforme pas les ressources courtes en emplois longs et donc elle ne subit pas de risque de transformation, en possédant plus de ressources pondérées que d'emplois pondérés.

L'évolution de l'opération de transformation peut être mieux appréhendée par le calcul du même indice à chaque période en utilisant la formule suivante :

$$\text{Indice de transformation } (T = t) = \frac{\text{Actifs Pondérés Cumulés } (T = t)}{\text{Passifs Pondérés Cumulés } (T = t)}$$

Le calcul de ce paramètre est repris dans le tableau ci-dessous :

Tableau N°31 : Indice de transformation par période (unité : DA)

Périodes	Actif pondéré cumulé	Passif pondéré cumulé	Indice de transformation
≤ 7 jours	187 799 785	0	
7 jours < d ≤ 1mois	3 855 677 167	2 519 133 345	1,531
1 mois < d ≤ 3mois	9 202 276 475	8 017 336 955	1,148
3mois < d ≤ 6mois	18 509 638 073	25 768 000 801	0,718
6mois < d ≤ 1 an	45 419 696 272	46 443 173 229	0,978
1an < d ≤ 2ans	173 816 608 140	87 798 076 083	1,980
2ans < d ≤ 3ans	418 852 974 730	140 248 066 673	2,987
3ans < d ≤ 5 ans	951 983 749 900	391 035 975 371	2,435
> 5 ans	5 304 063 459 956	6 485 313 414 057	0,818

Source : Elaboré par nous même

Ce tableau nous indique que le niveau de transformation diffère d'une maturité à une autre:

- Au début de la période de projection, l'indice de transformation prend une valeur élevée, et cela confirme la surliquidité qui marque cette période. En effet, la banque subit un risque de transformation;
- A partir de la deuxième période, nous avons enregistré une diminution de l'opération de transformation pour atteindre un niveau minimum de 0.718 ;
- Dans les périodes suivantes, l'indice de transformation connaît une nouvelle hausse pour atteindre son maximum 2,987 dans la période de 2 ans à 3 ans ;
- Au-delà de 5 ans, l'indice de transformation recule de manière importante pour prendre la valeur de 0.81.

Ces niveaux de transformation peuvent être justifiés par la nature des ressources et la maturité des emplois. En fait, les ressources du CPA sont constituées principalement des dépôts à vue à hauteur de 59,11%. Tandis que 94% des crédits accordés par la banque, qui s'élèvent à 69,12% de l'actif, sont des crédits à moyen et long terme qui ne seront remboursés qu'après 5 ans.

1.7. Stress test de liquidité :

C'est un exercice qui consiste à simuler une situation de crise, et ce en mettant la banque sous des conditions plausibles afin d'en étudier les conséquences et de mesurer sa capacité de résistance à de telles situations.

Pour le risque de liquidité, un retrait massif des dépôts à vue, constitue un scénario parfaitement réalisable compte tenu de la nature de ces ressources et leur part importante dans le passif de la banque.

Nous supposons en cas de crise de confiance des déposants, trois scénarios porteront sur un retrait massif des dépôts à vue pendant la première semaine, et cela pour pouvoir apprécier la solidité de la banque au cours du premier mois.

Cependant, la banque ne reste pas passive devant cette situation, elle devra donc procéder à certaines actions jugées nécessaires pour pallier aux besoins engendrés par chaque scénario. Ces actions portent, en premier lieu, sur la cession des titres d'Etats et les obligations cotées sur le marché et, en second lieu, sur la levée de fonds complémentaires si la crise persiste.

Le résultat de cette simulation est repris dans le tableau suivant :

Tableau N°32 : Stress test de liquidité (unité : DA)

	Scénario 1	Scénario 2	Scénario 3
Retrait des dépôts à vue	10%	20%	40%
Impasse à 1 mois	-22 198 883 219	-86 152 625 721	-214 060 110 725
Vente nécessaire des titres	22,67%	88%	100%
fonds complémentaire à lever	0	0	120 536 310 725

Source : Elaboré par nous même

Les résultats du stress test confirment que la perte de confiance des déposants aurait des conséquences désastreuses sur la liquidité de la banque. On remarque que la situation s'est inversée et les impasses sont devenues négatives pour tous les scénarios.

Le CPA se trouve obligée de vendre 22,67% des titres afin d'annuler l'impasse que le premier scénario engendre. Cette cession prend une valeur plus importante (88% des titres) lorsque le niveau de retrait des dépôts à vue atteint 20% selon le deuxième scénario.

Le dernier scénario quant à lui, est plus contraignant car il met la banque dans l'obligation d'épuiser l'intégralité de ses actifs liquides et de lever des fonds complémentaires auprès des confrères et de la banque centrale afin de faire face au besoin résultant.

Toutefois, il faut noter que le recours à la Banque Centrale en tant que prêteur de dernier ressort est conditionné par la solvabilité de la banque tandis que l'injection de nouveaux fonds par les actionnaires ne peut pas être immédiate.

2. Gestion du risque de taux d'intérêt :

2.1. Impasse de taux :

Pour mesurer l'exposition du bilan du CPA au risque de taux d'intérêt, nous avons choisi la méthode des gaps à taux fixe, qui consiste à faire la différence entre les passifs et actifs (Gap = Passif - Actif) à taux fixe. Notons qu'on peut calculer le gap par la différence entre les emplois à taux variable et les ressources à taux variable. En faisant attention aux signes (plus ou moins) dans ses calculs, les deux méthodes conduisent le gestionnaire de risque aux mêmes résultats.

Pour le calcul des gaps, on doit d'abord distinguer les encours à taux fixe aux encours à taux variable, puis les répartir selon leurs classes d'échéances. Il est à noter que les encours à taux fixe gardent le même écoulement établi dans le tableau des gaps de liquidité, tandis que les encours à taux variables seront ramenés à la date de révision de taux.

Avant de procéder au calcul du gap de taux, il est nécessaire d'adopter un certain nombre d'hypothèses :

Les hypothèses du travail :

H1 : La non prise en compte de productions nouvelles ;

H2 : La non prise en compte des opérations du hors bilan ;

H3 : Les fonds propres seront considérés comme des encours à taux fixe ;

H4 : Les dépôts à vue seront pris comme encours à taux fixe ;

H5 : Tous les autres postes du bilan seront considérés comme des encours à taux fixe sauf les postes : prêts et créances sur la clientèle à court terme, prêts et créances sur la clientèle à moyen et long terme, placements des institutions financières à terme, dettes envers la clientèle à terme, et dettes représentées par un titre ;

H6 : La révision des taux se fait chaque mois pour le poste prêts et créances sur la clientèle à court terme, et chaque année pour les autres postes à taux révisable.

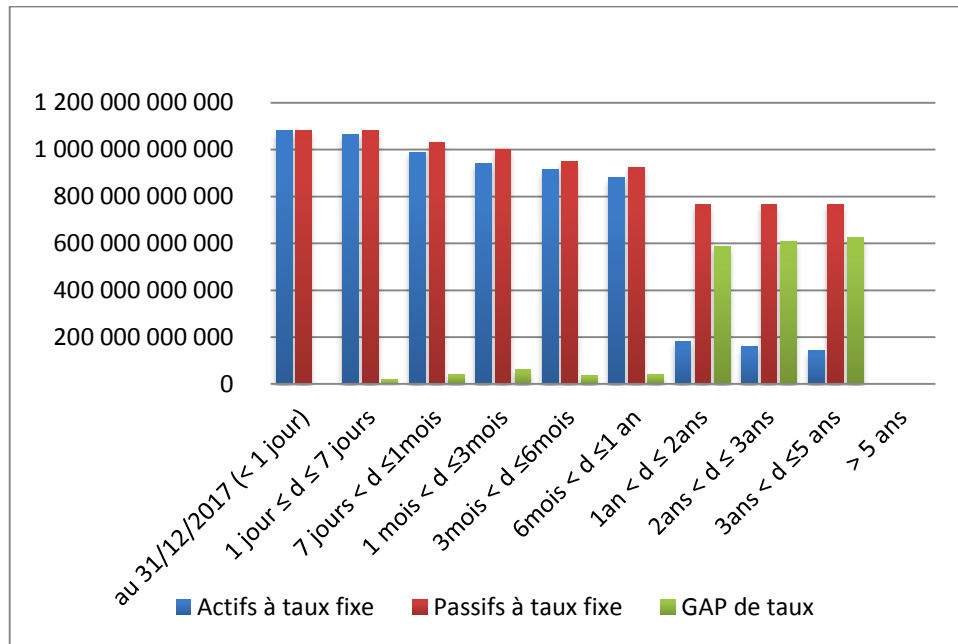
Les calculs des Gaps de taux sont présentés dans le tableau suivant :

Tableau N°33 : Gap de taux (unité : DA)

Période	Actifs à taux fixe	Passifs à taux fixe	GAP de taux
au 31/12/2017 (< 1 jour)	1 082 025 275 768	1 082 025 275 768	0
1 jour ≤ d ≤ 7 jours	1 063 245 297 221	1 082 025 275 768	18 779 978 547
7 jours < d ≤ 1mois	989 887 749 596	1 031 642 608 878	41 754 859 282
1 mois < d ≤ 3mois	938 593 474 961	998 719 233 966	60 125 759 005
3mois < d ≤ 6mois	916 119 879 274	951 384 130 375	35 264 251 101
6mois < d ≤ 1 an	881 815 992 374	923 817 233 804	42 001 241 430
1an < d ≤ 2ans	182 001 982 365	766 724 572 148	584 722 589 784
2ans < d ≤ 3ans	159 997 862 365	766 724 572 148	606 726 709 784
3ans < d ≤ 5 ans	142 754 422 365	766 724 572 148	623 970 149 784
> 5 ans	0	0	0

Source : Elaboré par nous même

Figure N°20 : Gap de taux (unité : DA)



Source : Elaborée par nous même

En analysant le tableau et le graphique précédents, on remarque que les gaps ne sont pas nulles sur toute la période de l'étude, ce qui signifie en réalité que la banque est en position de taux, tout au long de cette période. En d'autres termes, le bilan de la banque est exposé au risque de variation de taux d'intérêt, par conséquent la marge d'intérêt sera impacter par cette variation. Ceci est dû au fait qu'il n'y a pas d'adossement entre l'actif et le passif.

D'une manière générale, on remarque que les éléments du passif à taux fixe sont plus importants que ceux de l'actif, ce qui génère des impasses positives durant toute la période.

L'écoulement en taux de l'actif et du passif se fait d'une manière assez linéaire sur les cinq premières périodes, en résulte ainsi des gaps plus ou moins stables. Après la cinquième période (après 2 ans) nous remarquons que les impasses sont devenues plus ou moins importantes du fait de la vitesse d'écoulement des actifs à taux fixe.

Nous remarquons une augmentation des gaps passant de 18 779, dans la première période, à 60 125 millions de dinars dans la période d'un (01) mois à trois (03) mois. Après quoi, les gaps baissent pour atteindre 35 264 millions de dinars à la période de trois (03) mois à six (06) mois. Puis elles reprennent l'augmentation pour atteindre 623 970 millions de dinars à la dernière période. Ces impasses positives indiquent que les ressources à taux fixe financent des actifs à taux variable. Le bilan de la banque est alors exposé défavorablement à la baisse des taux.

2.2. Sensibilité de la marge d'intérêt :

Le calcul des impasses de taux se fait pour pouvoir apprécier l'impact d'une variation des taux sur la marge d'intérêt. Pour calculer la variation de cette dernière on utilise la formule suivante :

$$\Delta \text{ Marge} = \text{Gap à taux fixe} \times \text{Durée de la période} \times \Delta \text{ Taux}$$

Les calculs sont présentés dans le tableau suivant :

Tableau N°34 : Sensibilité de la marge d'intérêt (unité : DA)

Période	Gap de taux	Durée	Taux d'augmentation			
			0,5%	0,75%	1%	1,5%
1 jour ≤ d ≤ 7 jours	18 779 978 547	0,016	1 502 398	2 253 597	3 004 797	4 507 195
7 jours < d ≤ 1mois	41 754 859 282	0,064	13 361 555	20 042 332	26 723 110	40 084 665
1 mois < d ≤ 3mois	60 125 759 005	0,167	50 205 009	75 307 513	100 410 018	150 615 026
3mois < d ≤ 6mois	35 264 251 101	0,25	44 080 314	66 120 471	88 160 628	132 240 942
6mois < d ≤ 1 an	42 001 241 430	0,5	105 003 104	157 504 655	210 006 207	315 009 311
1an < d ≤ 2ans	584 722 589 784	1	2 923 612 949	4 385 419 423	5 847 225 898	8 770 838 847
2ans < d ≤ 3ans	606 726 709 784	1	3 033 633 549	4 550 450 323	6 067 267 098	9 100 900 647
3ans < d ≤ 5 ans	623 970 149 784	2	6 239 701 498	9 359 552 247	12 479 402 996	18 719 104 494
Impact sur la marge			12 411 100 375	18 616 650 563	24 822 200 750	37 233 301 125

Source : Elaboré par nous même

Le choc standard pris en considération pour évaluer la sensibilité de la marge d'intérêt est une variation de 1%. Pour plus de précisions, nous avons décidé de mesurer encore cette sensibilité à une variation de 0,5%, 0,75% et 1,5%.

Nous remarquons ainsi qu'une hausse des taux est favorable à la marge car le cumul de la marge sur l'ensemble des périodes constitue un résultat positif de 12 411 millions de DA dans le cas d'une variation de 0,5%, et qui augmente jusqu'à 37 233 millions de DA pour une variation de 1,5%.

D'une façon symétrique, une baisse des taux de 0.5% entrainera une perte totale de 12 411 millions de DA. Ce qui confirme ce qui a été dit précédemment.

2.3. Couverture contre le risque de taux :

En théorie, la couverture des gaps de taux est une opération facile à faire, mais en pratique, elle n'est pas aussi simple à accomplir.

Vue l'absence des produits dérivés sur le marché algérien, une seule solution reste disponible aux banques pour clôturer les impasses à savoir la reconstitution du bilan qui se fait soit en redéfinissant la politique commerciale, ou encore en contractant des prêts ou des emprunts sur le marché monétaire. Néanmoins, la surliquidité des banques algériennes rend cette solution difficile à accomplir.

Dans notre cas, nous allons présenter la clôture des gaps dans la situation où les prêts et emprunts peuvent être réalisés.

Cette opération consiste à annuler les impasses en commençant par le gap le plus lointain et ainsi de suite jusqu'à la fermeture de tous les gaps. L'opération à contracter dépend du signe du gap :

- Si le gap est positif, nous contractons un prêt à taux fixe ou un emprunt à taux variable ;
- Si le gap est négatif, un emprunt à taux fixe ou un prêt à taux variable est contracté.

Nous avons choisi de contracter des opérations à taux fixe.

**Tableau N°35 : Couverture contre le risque de taux par la reconstitution du bilan
(unité : Million de DA)**

Période	≤ 7 jours	7 jours - 1mois	1 mois- 3mois	3mois-6 mois	6mois -1 an	1an - 2ans	2ans - 3ans	3ans -5 ans
Gaps initiaux	18 780	41 755	60 126	35 264	42 001	584 723	606 727	623 970
Prêt à 5 ans	-623 970	-623 970	-623 970	-623 970	-623 970	-623 970	-623 970	-623 970
Nouveau gap	-605 190	-582 215	-563 844	-588 706	-581 969	-39 248	-17 243	0
Emprunt à 3 ans	17 243	17 243	17 243	17 243	17 243	17 243	17 243	
Nouveau gap	-587 947	-564 972	-546 601	-571 462	-564 725	-22 004	0	
Emprunt à 2 ans	22 004	22 004	22 004	22 004	22 004	22 004		
Nouveau gap	-565 943	-542 968	-524 597	-549 458	-542 721	0		
Emprunt à 1 an	542 721	542 721	542 721	542 721	542 721			
Nouveau gap	-23 221	-246	18 125	-6 737	0			

Emprunt à 6 mois	6737	6 737	6 737	6 737
Nouveau gap	-16 484	6 491	24 862	0

Prêt à 3 mois	-24862	-24 862	-24 862
Nouveau gap	-41 346	-18 371	0

Emprunt à 1 mois	18371	18 371
Nouveau gap	-22 975	0

Emprunt à 7 jours	22 975
Nouveau gap	0

Source : Elaboré par nous même

Cet exercice reste théorique vue l'incertitude des montants et des durées car le marché peut ne pas fournir le montant exact pour la durée voulue, et cela même si les produits dérivés étaient accessibles.

De plus, l'incertitude des sorties et des entrées de fonds font que cette couverture ne peut totalement immuniser la banque contre le risque de taux. Comme par exemple concernant les dépôts à vue, leur échéancier dépend du modèle utilisé, mais leur efficacité quant à prédire le comportement de la clientèle reste incertaine.

Section 04 : Analyse des résultats et recommandations

Après avoir présenté dans la section précédente, les différentes méthodologies de mesure de risque de liquidité et du risque de taux d'intérêt auquel l'établissement est exposé ; nous tenterons dans la présente section d'analyser les résultats obtenus et de formuler quelques recommandations que nous jugeons utiles pour la gestion de ces risques.

1. Analyse des résultats :

L'analyse de la position de liquidité de la banque révèle un bilan structurellement liquide. En effet, l'indice de liquidité est de 0,81, donc inférieur à 1 ce qui signifie que la banque ne fait pas de transformation.

De plus, les impasses en stock de liquidité sont globalement positives, c'est à dire que les passifs s'amortissent plus lentement que les actifs engendrant ainsi un excédent qui crée des ressources inutilisées, oisives. Celles-ci représentent un manque à gagner puisqu'elles

pourraient être rentabilisées. En effet cet excédent de ressources fait courir à la banque un risque de baisse de taux, puisque cette situation engendrera de nouvelles ressources qui coûteront plus que ce que rapportent les actifs actuels. La marge de la banque se verra négativement affectée, et cela pourrait se transformer en pertes pour la banque.

La banque devrait trouver des solutions pour rentabiliser cet excédent de liquidité. Toutefois les possibilités pour le rentabiliser sont vraiment très restreintes et ceci est causé par l'absence d'un marché financier liquide et dynamique dans notre pays. La solution pourrait être de se tourner vers des financements de projets à moyen et long terme, ou de faire des placements soit en bon de trésor ou en obligations, soit sous forme de prêt au jour le jour (facilité de dépôt) et à terme sur le marché monétaire. Malgré que ce dernier n'est pas vraiment rentable puisque les taux offerts sont faibles vue la surliquidité qui le caractérise.

En revanche, un test de sensibilité (Stress Test) a démontré que lorsque le CPA a subi un retrait massif des dépôts à vue d'un pourcentage de 40%, elle s'est retrouvée dans une situation de manque de liquidité à laquelle elle doit faire face dans les brefs délais afin de pouvoir poursuivre ses activités.

Les impasses à taux fixe viennent confirmer le résultat précédent. Les gaps à taux fixe positifs sur toute la période expriment une exposition à la baisse des taux. Celle-ci est confirmée par l'étude de la sensibilité du bilan à une éventuelle variation des taux : une baisse des taux d'intérêts dégage un risque de perte cumulée sur toute la période.

Pour se prémunir contre ce risque, la banque peut avoir recourt à une recomposition du bilan pour clôturer les gaps, mais la situation actuelle prévoit une hausse des taux, il en revient donc au comité ALCO de décider si celle-ci est nécessaire ou pas.

Il est également important de souligner que l'analyse qu'on a faite s'est effectuée sous l'hypothèse de mort du bilan, ce qui signifie que notre analyse ne prend pas en considération le renouvellement des ressources, qui a une certaine tendance à la croissance, ainsi que les financements futurs, de ce fait, sous une approche dynamique, la banque pourrait être plus liquide que ce que nous avons constaté, ou moins liquide vu les engagements important pris par le CPA et non encore mobilisés.

2. Recommandations :

Sur la base de l'analyse précédente, nous allons présenter quelques recommandations qui visent à optimiser la gestion de liquidité et prémunir contre le risque de taux d'intérêt.

2.1. La gestion prévisionnelle des ressources et des emplois :

La banque doit développer sa gestion prévisionnelle de liquidité, pour déterminer les besoins de financement futurs et mettre en place les montants nécessaires en temps utile.

Cette gestion prévisionnelle nécessite :

- Une forte coordination entre la Direction de trésorerie et les autres directions, notamment la Direction de Crédit, la Direction de Comptabilité et la Direction des Opérations avec l'Etranger, qui permettrait une meilleure adaptation de l'excédent de liquidité aux emplois potentiels.
- Le développement du système d'information, qui permettra de connaître avec précision et en temps réel le montant des emplois et des ressources et surtout leurs échéances. Grâce à ce système il sera possible d'introduire les productions nouvelles et pris en compte l' hors bilan, pour faire des prévisions sur les besoins futurs de financement avec une précision satisfaisante.

Le CPA est tenu de mettre en place des tableaux de bord qui incluent certains indicateurs pertinents, à l'image des ratios prudentiels et des impasses en liquidité.

2.2. Stress tests réguliers:

L'élaboration de stress tests réguliers permet d'analyser la solidité de la banque sous des situations exceptionnelles. Le règlement n°11-04 de la Banque d'Algérie portant identification, mesure, gestion et contrôle du risque de liquidité a introduit l'obligation d'effectuer de telles mesures et de prendre les dispositions nécessaires qui en découle.

La banque devrait apporter des solutions aux résultats apportés par les stress tests, cela se fait sous forme de plans de secours, en précisant les stratégies à suivre permettant de faire face à de telles situations.

Conclusion :

Dans ce dernier chapitre des techniques de l'ALM ont été appliquées pour mesurer les risques de liquidité et de taux encourus par le Crédit Populaire d'Algérie.

Les résultats ont révélé que le bilan de la banque est structurellement sur-liquide et dégage un excédent de ressources sur toute la période retenue. Cet excédent de liquidité représente une marge de sécurité pour la banque mais il engendre un coût qui se traduit par un manque à gagner qu'il serait préférable d'éviter en réemployant cette liquidité par le financement d'actifs tels que les crédits par caisse ou encore des participations dans des sociétés jugées performantes.

Les résultats concernant la sensibilité de la marge d'intérêt ont fait ressortir une exposition défavorable à une baisse des taux du fait que les impasses de taux nous ont montré que les emplois à taux variables sont financés par des ressources à taux fixes.

Enfin, l'analyse des résultats obtenus nous a permis de soulever quelques points à améliorer, ce qui nous a amené à formuler quelques recommandations visant à accroître l'efficacité de gestion du risque de liquidité et de taux d'intérêt.

Conclusion générale:

La gestion des risques de liquidité et de taux d'intérêt revêt une importance capitale dans la survie d'une banque.

En effet, la recherche de la rentabilité, qui se traduit souvent par l'accroissement du volume de la transformation, augmente les risques encourus par la banque. La gestion de ces risques permet à cette dernière de se mettre à l'abri des crises spécifiques et générales tout en réalisant des marges.

La Gestion Actif-Passif est l'une des composantes de la gestion globale du bilan qui consiste à maintenir le cap sur des objectifs et gérer le futur. Parmi ses préoccupations, on trouve la gestion des risques de transformation, à savoir le risque de liquidité, de taux d'intérêt et de change, et la maîtrise du couple risque/rentabilité au sein de la banque.

La gestion des risques, quant à elle, doit se faire en trois étapes qui sont : l'identification, la mesure et la couverture. La dernière étape peut se faire par des moyens tels que la réorientation de la politique commerciale, la réalisation d'un adossement entre les actifs et les passifs, la titrisation ou encore l'immunisation en duration, il s'agit alors de la recomposition du bilan.

Le risque de liquidité est traditionnellement mesuré par la méthode des impasses qui est souvent complétée par des indicateurs comme l'indice de transformation. Basée sur les flux à recevoir et à payer sur un horizon donné, cette méthode nous permet d'identifier tout problème potentiel de liquidité. Cette méthode doit être complétée par des stress-tests pour vérifier la solidité de la banque et sa capacité de faire face à des scénarios catastrophiques mais plausibles.

Concernant le risque de taux d'intérêt, la réglementation n'est pas très explicite sur les moyens de sa gestion, mais en pratique une multitude de moyens sont à la disposition du gestionnaire comme les impasses, le *Earningat Risk* ou le *Cost to Close* ou encore la *VaR* bien que l'utilisation de certaines méthodes reste assez limitée.

A travers notre cas pratique, nous avons tenté de reprendre la démarche de l'ALM dans une banque algérienne qui est le Crédit Populaire d'Algérie. L'étude a révélé une situation excédentaire en liquidité et une exposition favorable à une hausse des taux. Dans cette situation, et en raison de la surliquidité générale que connaît le marché monétaire algérien et

de l'étroitesse des opportunités de placement qu'offre le marché financier, la banque est obligée de se tourner vers une autre alternative de placement, à savoir l'activité de crédit pour rentabiliser son excédent enregistré.

Quant à la mesure du risque de taux, nous avons procédé au calcul des impasses de taux et de la sensibilité de la marge d'intérêt aux variations de taux. Aussi, l'analyse de ces impasses nous a montré que le bilan du CPA est exposé favorablement à une hausse de taux et défavorablement à une baisse de taux.

Par notre travail nous avons essayé de répondre aux questions posées antérieurement. Cependant, la confidentialité et la difficulté d'accès à certaines informations nous a empêché d'aller plus loin dans notre étude, mais nous estimons avoir présenté l'essentiel de cette méthode qui reste à promouvoir et à répandre dans le système bancaire algérien.

