

# **Gestion du risque de liquidité par l'approche ALM cas de la Banque de Développement Local BDL**

GRANE Asmaa

Encadré par : Ramzi Bouguerra

## *INTRODUCTION GENERALE*

Dans une économie, la banque remplit un rôle essentiel dans la mise en liaison des agents économiques en rassemblant l'épargne et en accordant des prêts, la banque avait et a toujours pour mission principale l'intermédiation entre agents économiques ayant différents intérêts et objectifs, elle se charge par création monétaire d'assurer une part importante des financements économiques (crédits à l'économie) aussi bien que la circulation de la monnaie scripturaire.

Cette intermédiation se concrétise nécessairement par des opérations qui convertissent des dépôts liquides en actifs illiquides tels que les crédits, ce qui les expose à un risque de liquidité inhérent.

Les turbulences actuelles sur les marchés mondiaux depuis 2008 ont mis en évidence l'importance de la gestion du risque de liquidité pour le bon déroulement des marchés financiers et du système bancaire. Avant, les marchés d'actifs étaient très dynamiques et le financement à coût réduit était facilement accessible. L'inversion des conditions du marché a montré que la liquidité peut se dessécher rapidement et que les pénuries de liquidités peuvent persister. Un peu partout dans le monde, les systèmes bancaires ont été mis à rude épreuve et les banques centrales ont dû intervenir pour venir en aide aux marchés monétaires et, dans bien des cas, à des institutions spécifiques.

Les gestionnaires bancaires doivent souligner que la notion de rentabilité est toujours associée à la notion de risque. Il serait très périlleux de se contenter d'une rentabilité importante si l'on ne s'assure pas dans le même temps que le risque pris se trouve dans des limites tolérables. La gestion actif-passif, plus connue sous l'abréviation anglo-saxonne ALM pour "Asset Liability Management", est la meilleure manière d'y parvenir.

Cette gestion vise principalement les risques quantifiables, notamment les risques de liquidité, de taux d'intérêt, de change et de contrepartie dans le domaine financier. Elle est le plus souvent assimilée à la gestion globale du bilan, qui consiste à identifier les risques financiers résultant de la structure bilancielle et hors bilan, à les mesurer puis à les gérer de

manière à améliorer la rentabilité tout en respectant les contraintes réglementaires et les objectifs que s'est assignés l'établissement.

En Algérie, et malgré les efforts déployés pour appliquer les règles internationales, notamment en matière de gestion des risques, la gestion actif-passif n'est toujours pas développée, même inexistante dans certaines banques publiques, en raison du caractère domestique du secteur bancaire algérien et de la gestion des devises par la Banque d'Algérie. C'est pourquoi nous avons choisi ce thème pour nos travaux de recherche afin de démontrer l'efficacité de cette approche dans la gestion des risques de bilans et dans la maximisation de la rentabilité.

Compte tenu de tout ce qui précède, nous essaierons, dans le présent document, de répondre à la question suivante :

**Comment peut-on gérer le risque de liquidité à l'aide de la méthode Gestion Actif\_Passif (ALM) ? Et comment la BDL utilise-t-elle cette approche pour gérer le risque de liquidité ?**

De cette question principale naissent les questions secondaires qui guideront notre processus d'étude :

- Qu'est-ce que la gestion Actif\_Passif (ALM) ?
- En quoi consiste ce processus ? Quels avantages en retire une banque ? Et comment la gestion du risque de liquidité est-elle décidée dans le cadre de l'ALM ?
- Qu'est-ce que le risque de liquidité ? Comment peut-on l'identifier, le quantifier et le couvrir ?
- La BDL est-elle soumise au risque de liquidité ?
- Dans la négative, quel est son niveau de vulnérabilité à ce risque ?
- Comment la BDL utiliserait-elle l'ALM dans la gestion courante de ses liquidités ?

Pour répondre à ces interrogations, nous avons divisé notre travail en trois chapitres, qui incluront une étude de cas dans le dernier de ceux-ci.

Le premier chapitre décrit les divers risques auxquels une banque est soumise. Ensuite, les contraintes réglementaires et prudentielles auxquelles les banques doivent se conformer seront expliquées. Enfin, nous exposons la gestion actif-passif, ses finalités, son approche et ses principales missions.

Le deuxième chapitre sera axé sur la gestion du risque de liquidité, après avoir présenté les éléments qui génèrent ce risque, il sera nécessaire de l'identifier, de présenter les outils utilisés pour le mesurer et proposer enfin des options de couverture.

Pour le dernier chapitre dédié à l'aspect pratique, et suivant les contraintes de manque de disponibilité de quelques données, l'impossibilité d'avoir quelques informations considérées comme confidentielles.

Dans un premier temps, nous vous présenterons la Banque de Développement Local et sa direction du risque financier. Deuxièmement, nous analyserons la position de liquidité de la BDL à l'aide des différents outils de mesure. Enfin, nous concluons ce travail par un stress test et une analyse des résultats ainsi que par la formulation de quelques recommandations.



## *CHAPITRE I : NOTIONS FONDAMENTALES ET GENERALITES SUR LA GESTION ACTIF-PASSIF (ALM)*

En raison de ses activités de collecte de dépôts et de prêt, la banque est confrontée à une multitude de risques qui peuvent lui occasionner d'énormes pertes et même quelquefois mettre en danger sa durabilité. Toutefois, il n'y a pas de rentabilité ni de profitabilité sans risque.

L'objectif de la banque est donc d'optimiser le ratio rentabilité/risque, d'où les deux axes essentiels de toute décision financière, et la manière la plus appropriée pour y parvenir est d'adopter une gestion des risques bancaires appelée ALM (Asset-liability

management).

Avant de passer au traitement du problème du risque de liquidité, qui fait le sujet de notre mémoire, il est indispensable d'un point de vue méthodologique de présenter dans un premier chapitre quelques concepts fondamentaux sur le secteur bancaire.

La première section sera donc dédiée à donner quelques définitions des différents risques auxquels la banque est confrontée qui peuvent impacter sa performance, à les classer et à prôner les modalités de gestion de ces risques.

Dans une deuxième partie, nous allons présenter la législation bancaire dans son aspect prudentiel. Il y a là des contraintes réglementaires ou comptables, nous verrons les différents ratios réglementaires préconisés par les organismes internationaux (Comité de Bâle) et ceux édictés par les autorités réglementaires en Algérie.

Dans la troisième section, nous concluons par un survol de la méthode de gestion actif-passif et de la façon dont elle gère les risques de liquidité, de taux d'intérêt et de change, par sa conception, son mode et ses principales interventions.

### **Plan :**

**Section01 :** la nomenclature des risques bancaires

**Section02 :** les contraintes réglementaires et règles prudentielles

**Section03 :** la gestion actif-passif bancaire

## **SECTION 01 : LA NOMENCLATURE DES RISQUES BANCAIRES**

Le risque est un fait indissociable du domaine des affaires. La banque est systématiquement exposée à de multiples risques qui perturbent son fonctionnement et influent sur ses résultats.

Le banquier est de plus en plus contraint de les mesurer, analyser, suivre et couvrir.

### **1. Les risques bancaires :**

#### **1.1. Définition du risque :**

Le dictionnaire Le petit Robert définit le terme risque comme suit : « Éventualité d'un événement ne dépendant pas exclusivement de la volonté des parties et pouvant

causer la perte d'un objet ou tout autre dommage ».

Ainsi pour la banque : « *Le risque désigne l'incertitude qui pèse sur les résultats et les pertes susceptibles de survenir lorsque les évolutions de l'environnement sont adverses* »<sup>1</sup>.

## 1.2. Typologie des risques bancaires :

L'identification des risques est une phase primordiale car, une fois qu'ils auront été identifiés, il est aisé de les mesurer et gérer ultérieurement. On ne peut pas tout étudier, on se limite aux risques les plus notables, qui sont classés en deux catégories; les risques financiers et les risques non financiers.

### 1.2.1. Les risques financiers :

Principalement répartis en cinq types de risques :

➤ C'est le risque "historique" de la banque dont l'activité principale est le crédit et le financement. Une banque qui accorde un prêt à un État à une entreprise à risques risque de ne pas recouvrer le montant total du principal de son crédit. Ce risque est lié à la solvabilité de l'emprunteur. Le risque de crédit est subdivisé en quatre types : le risque de défaut du client, le risque de dégradation de la qualité de sa signature (risque de transition de notation), le risque de marché sur la qualité de sa signature (ou risque de spread) et le risque de contrepartie sur de dérivés contrats avec une contrepartie risquée.

#### ➤ **Le risque de marché :**

« Le risque de perte sur les positions au bilan et de hors bilan en raison des fluctuations des prix du marché, notamment

-Risques liés aux instruments de taux d'intérêt et aux titres de propriété du portefeuille.

-Risque de change

### 1.2.2. Les risques non financiers :

#### ➤ **Le risque de concentration :**

« Le risque découlant d'un crédit ou d'engagements accordés à la même

contrepartie, à des contreparties assimilées à un même bénéficiaire.»<sup>2</sup>.

➤ **Le risque de non-conformité :**

«Le risque de poursuites judiciaires, administratives ou disciplinaires et le fait de subir un préjudice financier important ou de porter atteinte à la réputation du fait du non-respect des dispositions propres aux activités des banques et institutions financières, qu'elles soient législatives, réglementaires, professionnelles et éthiques, ou des instructions données par une instance dirigeante notamment dans le respect des principes de sa fonction législative»<sup>3</sup>.

➤ **Le risque opérationnel :**

Il est défini par le comité de Bâle<sup>4</sup> : « le risque de pertes directes ou indirectes résultant d'une inadéquation ou d'une défaillance attribuable aux procédures, au facteur humain et au système, ou à des causes externes ». Les éléments suivants sont donc inclus : risque juridique, risque informatique, risque comptable, fraudes, pertes, vols...etc.

## **2. Le processus de management des risques :**

Il s'agit de l'ensemble des outils, techniques et dispositifs organisationnels utilisés pour identifier, mesurer et surveiller les risques. Une distinction est faite entre la gestion interne et la gestion globale. La première concerne les risques pris individuellement et en fonction de leur nature (risque de marché, risque de liquidité, risque de crédit....) Alors que la gestion globale est un processus holistique, qui implique la consolidation de tous les risques et la prise en considération de leurs interdépendances.

La gestion des risques est une méthode logique suivant, de manière globale, six étapes<sup>5</sup>

1. Identification des risques ;
2. Evaluation et mesure des risques ;
3. Analyse, décision et planification des mesures ;
4. Gestion opérationnelle des risques ;
5. Surveillance des risques ;
6. Reporting des risques ;

### **2.1.1. Identification des risques**

Les risques changent en fonction de l'évolution de l'environnement interne et externe de la banque. Ils doivent donc être identifiés de manière permanente

### **2.1.2. Evaluation et mesure des risques**

Elle a pour objet de quantifier la probabilité de survenance du risque et les pertes qui en découlent. Une bonne évaluation sera un facteur déterminant dans le choix de la banque par le client.

### **2.1.3. Analyse, décision et planification des mesures**

Ce choix des mesures ne sera sollicité qu'après analyse des variables qui sont à la base du risque. Une décision sera alors prise et les actions à mettre en œuvre seront programmées. En effet, face aux risques, et en fonction de leur vocation d'utilité et de leur degré d'aversion au risque, les établissements financiers peuvent utiliser quatre stratégies alternatives fondamentales :

- Eviter le risque en évitant les opérations qui le produisent<sup>6</sup>.
- Limiter le risque en fixant des limites que la banque ne se permettra pas de dépasser. Ces limites sont exprimées en termes de volume, de valeur à risque, de montants de fonds propres engagés ou de pertes maximales.
- Transférer le risque en payant une prime qui servira à transférer le risque en tout ou en partie.
- Payer le risque, autrement dit la prise en charge directe de son coût par les fonds propres ou les réserves.

### **2.1.4. Gestion opérationnelle des risques**

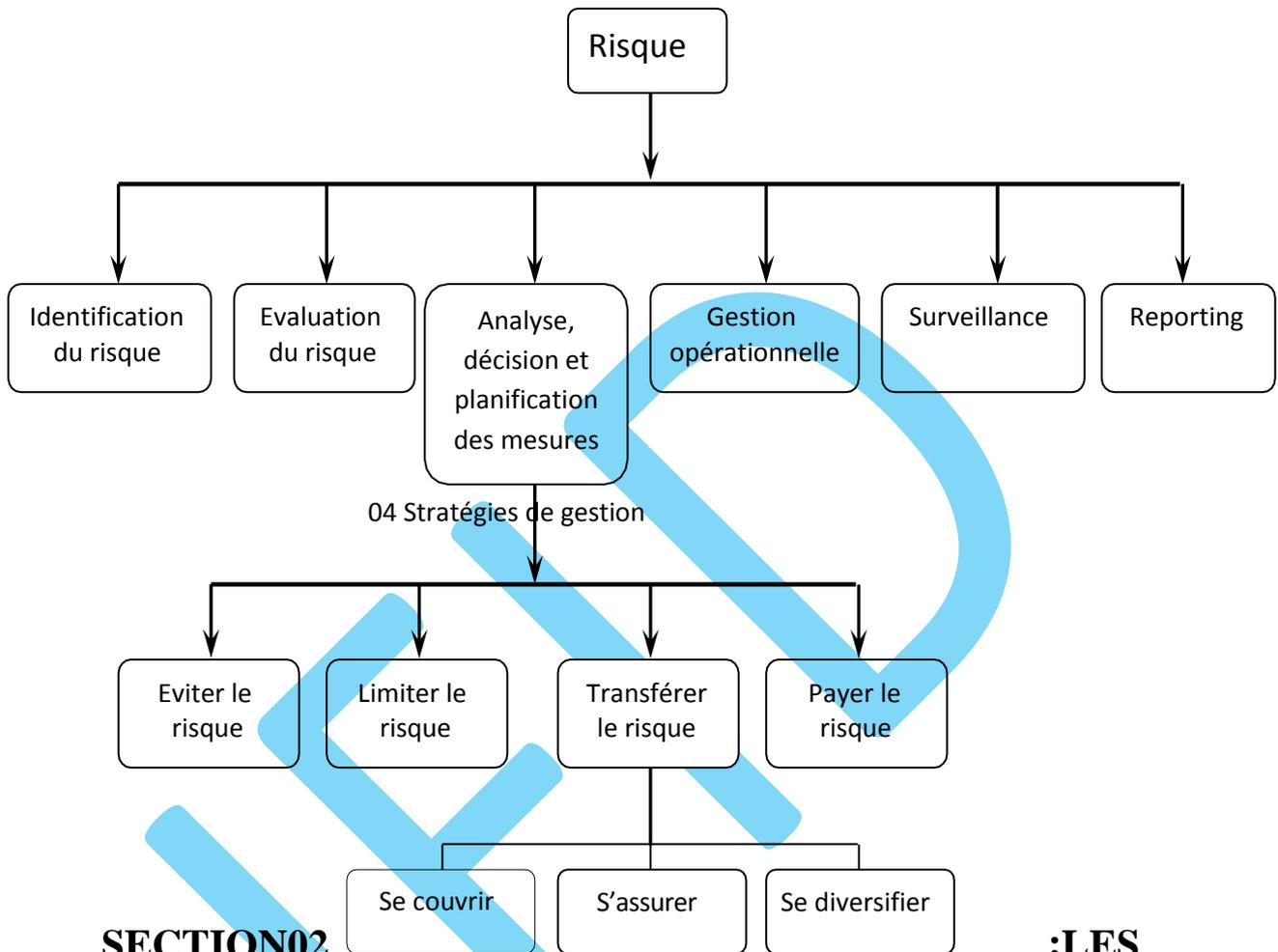
Au cours de cette étape, des plans, des stratégies et des moyens sont mis en place. Chaque risque est géré par le département chargé à cet effet.

### **2.1.5. Surveillance des risques**

Avec le temps, et selon les situations, de nouvelles expositions au risque peuvent naître, l'information sur les chances et l'importance du risque peut être précisée. La gestion des risques exige un monitoring régulier des risques pour faire en sorte que les décisions soient toujours idéales et que les seuils établis soient toujours maintenus.

## **Reporting des risques**

Le progiciel de reporting est le fruit logique de l'ensemble du processus. Les bilans de la politique de gestion des risques font l'objet d'une évaluation dans des rapports à soumettre aux différents centres de responsabilité de la banque (direction générale, conseil d'administration, comité des risques...).



**SECTION02** **:LES**  
**CONTRAINTES REGLEMENTAIRES ET REGLES**  
**PRUDENTIELLES**

La réglementation prudentielle visant à préserver la sécurité du marché bancaire a beaucoup contribué à la montée en puissance de la gestion des risques. Elle impose des contraintes très strictes aux banques, tant sur le plan chiffré que sur celui de l'élaboration de systèmes de suivi-évaluation des risques et de contrôle.

La régulation bancaire s'est élaborée à travers un grand nombre de textes, dont certains ont donné lieu à de nouvelles régulations comptables ou règles de fonctionnement.

Les plus importantes pour la gestion des risques sont les règles de prudence qui évoluent sous l'appui du Comité de Bâle et qui sont relayées par les autorités réglementaires nationales.

Cette section a pour but d'exposer les exigences des autorités nationales ou internationales ou les nouvelles réformes émises à celles-ci.

## **1. La réglementation prudentielle :**

Il a été démontré que l'économie globale se fonde sur l'activité bancaire et qu'une délocalisation sous quelque forme que ce soit affecte tout les domaines, c'est pour cette raison que les institutions bancaires se sont vues imposer une règle. Les normes adoptées ont pour objectif principal de veiller à la robustesse et à la stabilité du système bancaire, mais également de garantir le fonctionnement correct d'un système cohérent tout en assurant la sécurité des clients.

La législation bancaire est amenée à évoluer en fonction de l'évolution des pratiques en place et de la situation financière actuelle, sans que cela empêche la concurrence de s'installer sur le marché. Mais il s'avère qu'elle pousse les institutions à courir plus de risques, à fin de conquérir plus de parts de marché et à avoir une plus grande rentabilité.

La gestion du bilan est notamment soumise aux contraintes découlant du suivi et de la gestion des risques financiers. Tout d'abord, dans cette section, nous présenterons l'institution internationale qui est la référence internationale en matière de régulation prudentielle, puis les référentiels internationaux et locaux qui doivent être déclinés.

### **1.1. Règlementation prudentielle Bâloise :**

#### **1.1.1. Le ratio Cooke :**

Le comité de Bâle<sup>7</sup> sur le contrôle des banques, selon accord de 1988, a défini un ratio de solvabilité qui est le ratio Cooke<sup>8</sup>, une règle qui est devenu officiel en 1993, et qui exige aux banques de détenir des fonds propres à hauteur d'au moins 8% face à leurs engagements, ceux-ci sa formule :

$$\text{Ratio Cooke} = \frac{\text{Fonds propres réglementaires}}{\text{Total des encours pondérés par le risque}} \geq 8\%$$

### 1.1.2. Le ratio de McDonough<sup>9</sup> :

Le système du ratio Cooke a connu quelques insuffisances, les accords de Bâle II ont suggéré en janvier 2001 un autre ratio de solvabilité, le ratio "McDonough", qui est instauré en 2006. Outre le risque de marché et le risque de crédit, ce dernier fait entrer le risque de marché dans son mode de calcul est le suivant :

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

### 1.1.3. Bale III : maitriser le risque de liquidité :

Bâle III a été publié en décembre 2010, son objectif est d'assurer la pérennité des institutions bancaires après la crise financière de 2007. C'est pour cela, deux normes aux objectifs différents mais complémentaires, destinées à être utilisées par l'autorité de contrôle pour surveiller le risque de liquidité, ont été définies:

- **Le ratio de liquidité à court terme, LCR (Liquidity Coverage Ratio)<sup>10</sup> :**

Ce ratio consiste à confirmer que la banque a un niveau adéquat d'actifs liquides de haute qualité<sup>11</sup> pour faire face d'une grave difficulté de financement qui pourrait durer 30 jours. Cette norme est définie comme suit :

<b>Encours d'actif liquide de haute qualité</b>	
-----	<b>≥100%</b>
<b>Total des sorties nettes de trésorerie sur les 30 jrs calendaires suivants</b>	

- **Le ratio de liquidité à long terme, le NSFR (Net Stable Funding Ratio)<sup>12</sup> :**

L'objectif de la norme est de fournir à une institution un financement stable qui lui permet de maintenir ses activités d'une manière saine pendant une période d'un an dans un environnement marqué par des scénarios de tension prolongée. Il est organisé de la sorte que les actifs à long terme soient financés avec un montant plancher de passifs fixes en fonction de leur profil de risque de liquidité sur une durée d'un an. Sa recette de calcul est

<b>Montant de financement stable disponible</b>	
-----	<b>≥ 100%</b>
<b>Montant de financement stable exigé</b>	

Selon le Cadre international pour la surveillance, la conformité et la mesure du risque d'illiquidité, on entend par " financement stable " la quotité des types et de la somme du financement sous forme de fonds propres ou autres éléments de passif qui devrait suffire à constituer une source de financement sérieuse pendant une année, sous tension prolongée. Le niveau de "financement requis" d'une institution donnée dépend des caractéristiques de liquidité des différents types d'actifs qu'elle possède, de ses expositions de hors-bilan conditionnelles et/ou des activités qu'elle déploie.

## **1.2. La réglementation prudentielle algérienne :**

Tous les standards et règles fixés par la normative bancaire posent des entraves à la gestion et au fonctionnement des activités des banques.

### **1.2.1. Le capital minimum**

Il désigne le capital que les institutions bancaires et de paiement doivent détenir au jour de leur constitution. Elle offre la première garantie aux emprunteurs.

- En Algérie, elle est énoncée à l'article 2 du règlement n° 08-04 du 23 décembre 2008 relatif au montant minimum des fonds propres des banques et établissements financiers à :
- Dix milliards de dinars (10 000 000 000 000 DA), libérés entièrement pour les caisses (au sens de l'article 70 de l'ordonnance n° 03-11 du 26 août 2003 susvisée).
- Trois milliards cinq cent millions de dinars (3 500 000 000 000 DA), totalement versés aux institutions financières (au sens de l'article 71 de l'ordonnance n° 03-11 du 26 août 2003 susvisée).

### **1.2.1. Le ratio de solvabilité :**

Le ratio de solvabilité a pour but central d'assurer la capacité des banques à faire face à la faillite de leurs clients.

Le règlement n°14-01 du 16 février 2014 sur coefficients de solvabilité exigés aux banques et établissements financiers oblige, dans son deuxième article, les banques de respecter en permanence, sur base individuelle ou plusieurs, un coefficient minimum de solvabilité de 9.5% entre, d'une part, la somme de leurs fonds propres réglementaires et,

d'autre part, la somme des risques de crédit, opérationnel et de marché intérieur. Sa formule est la suivante :

$$\text{Ration de solvabilité} = \frac{\text{Le total des fonds propres réglementaires}}{\text{Le montant des risques de crédit, opérationnel et de marché pondéré}} \geq 9.5\%$$

Les fonds propres réglementaires regroupent les fonds de base et les fonds propres additionnel. Selon l'article 03 du règlement, les fonds propres de base doivent émerger les risques de crédit, opérationnels et de marché, à hauteur d'au moins de 7%.

Selon l'article 09 du même règlement, les fonds propres de base sont comprennent le total :

- Du capital social ou de la dotation ;
- Des primes liées au capital ;
- Des réserves (hors écarts de réévaluation et d'évaluation) ;
- Du report à nouveau créditeur ;
- Des provisions règlementées ;
- Du résultat du dernier exercice clos, net d'impôts et de distribution de dividendes à prévoir.

De ces éléments, sont à extraire :

- 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% des montants des participations et de toute autre créance assimilable à des fonds propres détenus dans d'autres banques et établissements financiers ;
- Les dépassements des limites en matière de participations ;
- Les provisions complémentaires exigées par la commission bancaire.

Les fonds propres de base incluent les bénéfices à des dates intermédiaires mais à condition qu'ils soient :

- Déterminés après comptabilisation de l'ensemble des charges afférentes à la période et des dotations aux amortissements et provision ;
- Calculés nets des impôts sur sociétés et d'acomptes sur les dividendes ;

- Approuvés par les commissaires aux comptes et validés par la commission bancaire.

L'article 10 du règlement n°14-01 du 16 Février 2014 énonce que les fonds propres complémentaires regroupent :

- 50% du montant des écarts de réévaluation ;
- 50% du montant des plus-values latentes dérivant de l'évaluation à la juste valeur des actifs disponibles à la vente (hors titres de participation détenus sur les banques et les établissements financiers) ;
- 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, à condition que :
  - Ils ne soient remboursables qu'à l'initiative de l'emprunteur et avec l'accord préalable de la commission bancaire,
  - Ils donnent la possibilité à l'emprunteur de différer le paiement des intérêts dans le cas où le niveau de sa rentabilité ne permettrait pas ce versement,
  - Le remboursement anticipé ne soit pas prévu avant cinq ans, sauf s'il s'agit de la transformation de ce remboursement en fonds propres,
  - Les créances du prêteur sur la banque ou l'établissement financier soient subordonnées à celles de tous les autres créanciers,
  - Ils soient disponibles pour couvrir des pertes même en dehors de la cessation d'activité.
- Les fonds provenant de l'émission de titres ou emprunts subordonnés qui, sans répondre aux conditions énumérées ci-dessus, remplissent les conditions suivantes :
  - - Si le contrat est assorti d'un délai de paiement fixe, le terme initial ne doit pas être de moins de cinq (05) ans ; si aucune durée n'est fixée, la dette ne peut être restituée que par un délai de cinq (05) ans,
  - - Le pacte de prêt ne renferme pas de clause de retour à meilleure fortune prévoyant que, dans des hypothèses précises autres que la survenance de la liquidation de la banque ou de l'institution financière dont émane la créance, le remboursement doit être fait au plus tard à la date qui y est fixée et que

toutes les dettes non réglées à l'issue du terme fixé ont été échangées.

- De ces fonds propres additionnels, 50 % doivent être déduits du capital social et des autres débiteurs similaires aux capitaux propres conservés dans d'autres banques et institutions financières.

En Algérie Les poids d'actifs sont établis par la Banque d'Algérie pour le mode de calcul des ratios de prudence, comme suit :

De ces fonds propres complémentaires, 50 % sont déduits de la somme des participations et des autres créances assimilées aux fonds propres détenus dans les autres banques et les institutions financières, le cas échéant

En Algérie Les pondérations d'actifs sont déterminées par la Banque centrale pour le mode de calcul des ratios prudentiels ainsi que suit :

- 0 % pour les créances sur l'Etat et dépôts à la Banque d'Algérie ;
- 5 % pour les concours à des banques et établissements financiers installés en Algérie ;
- 20 % pour les concours à des établissements de crédit à l'étranger ;
- 100% pour les crédits à la clientèle et tous les autres éléments d'actif.

Pour les risques parus dans le hors bilan, sont divisés en quatre catégories :

- Risque élevé : pondéré à 100%, il regroupe les éléments considérés comme des substituts de crédits comme les acceptations, les cautionnements et les garanties de crédits distribuées ;
- Risque moyen : pondéré à 50 %, on trouve essentiellement les engagements de crédits documentaires, les cautionnements de marchés publics, les garanties de bonne fin et les engagements douaniers et fiscaux, et les facilités irrévocables non utilisées telles que découvert et engagement de prêter dont la durée initiale est supérieure à un an ;
- Risque modéré : pondéré à 20 %, concerne les crédits documentaires accordés ou confirmés lorsque les marchandises correspondantes constituent une garantie ;
- Risque faible : pondéré à 0 %, on trouve les facilités non utilisées d'une durée initiale inférieure à un an et qui peuvent être annulées à tout moment et sans préavis (comme les découverts et les engagements de prêter).
- Ce ratio était applicable par les banques algériennes jusqu'à la promulgation du règlement n°14-01 du 16 février 2014 portant coefficients de solvabilité applicables aux banques et établissements financiers.

### 1.2.2. Le ratio de liquidité<sup>13</sup> :

il permet de surveiller et de contrôler la capacité d'une banque à honorer à très court terme (au plus un mois d'échéance) les dépôts qui lui sont dus.

Il est conçu pour assurer à la banque une couverture au moins égale à 100 % des exigibilités à court terme par des actifs liquides ou à court terme (maximum 3 mois) ou mobilisables très rapidement (tels que des titres cotés sur un marché organisé).

$$\text{Ratio de liquidité} = \frac{\text{actifs liquides à court terme}}{\text{passifs exigibles à court terme}} \geq 100\%$$

### 1.2.3. Le coefficient de fonds propres et de ressources permanentes<sup>14</sup> :

Ce coefficient a pour objectif de préserver une certaine permanence dans le comportement des établissements de crédit en matière de ressources à long terme. Le respect de la norme de l'équilibre minimum nécessite que les ressources à court terme ne soient pas transformées en utilisations à terme.

Le coefficient est le suivant :

$$\text{Coefficient} = \frac{\text{Fonds propres + ressource permanentes (à plus de 5ans)}}{\text{Immobilisation nettes + autres emplois nets (à plus de 5 ans)}} \geq 60\%$$

### 1.2.4. La surveillance de la position de change<sup>15</sup> :

En Algérie, les institutions financières sont contraintes de respecter à tout moment les règles prudentielles suivantes:

- ✓ Un ratio maximum de 10% entre le solde de leur position longue ou courte dans toutes les devises et le niveau de leurs fonds propres ;
- ✓ Un ratio maximal de 30 % entre le montant le plus élevé des sommes des positions longues ou courtes pour toutes les devises et le niveau de leurs fonds propres.

### 1.2.5. La règle de division des risques<sup>16</sup> :

---

<sup>15</sup>Instruction n°78/95 du Décembre 1995 portant règle relatives aux positions de changes, article 03.

<sup>16</sup> Référence : instruction BA n°04-99 du 12 Aout 1999 instituant le modèle de déclaration des ratios de couverture et de division des risques.

le but de cette règle est d'éviter une concentration trop élevée du risque sur le même bénéficiaire, qui entraînerait la défaillance de l'établissement de crédit en cas de défaillance de cette contrepartie.

En Algérie, cette disposition se concrétise à deux échelles pour les banques:

- ✓ Le montant des risques encourus sur « un même bénéficiaire » ne doit pas excéder 25% du montant des fonds propres nets de la banque ;
- ✓ Le montant total des risques encourus sur les bénéficiaires dont les risques dépassent pour chacun d'entre eux 15% de leurs fonds propres nets ne doit en aucun cas excéder dix fois les fonds propres nets de la banque. Ceci s'applique aussi aux bénéficiaires appartenant au même groupe.

#### **1.2.6. Le niveau des engagements extérieurs<sup>17</sup> :**

En vertu de la réglementation sur les passifs externes, les banques et les institutions financières sont appelées à maintenir une relation constante entre le capital réglementaire et les passifs étrangers. Ce ratio est déterminé de sorte que les montants des engagements extérieurs ne puissent dépasser une fois le montant des fonds propres réglementaires :

$$\text{Engagement extérieurs} \leq \text{Fonds propres réglementaires}$$

#### **1.2.7. Les réserves obligatoires :**

C'est un outil de politique monétaire mis en place par la Banque d'Algérie, dont la finalité est de contrôler la liquidité des banques et de régir leur capacité en fonds mobilisables et les risques de crédit qui en découlent. Leur base inclut la totalité des dépôts en dinars, à savoir : les dépôts à vue, les dépôts à terme, les bons d'épargne, les livrets et les bons d'épargne, les dépôts préalables à l'importation, les dépôts de la clientèle de passage, les dépôts en comptes bloqués, les dépôts en garantie donnés, et autres dépôts. Le taux de réserves obligatoires est aujourd'hui fixé à 12 % de l'assiette définie précédemment.

## **2. La réglementation quantitative<sup>18</sup> :**

---

<sup>17</sup> Instruction de la Banque d'Algérie n° 02-15 du 22 juillet 2015 fixant le niveau des engagements extérieurs des banques et établissements financiers.

Outre la régulation prudentielle quantitative, les instances monétaires algériennes ont mis en œuvre un cadre prudentiel qualitatif par la publication du règlement n° 11-08 du 28 novembre 2009 sur le contrôle interne des établissements financiers.

L'article 03 de ce règlement stipule que le contrôle interne des banques et des établissements financiers comprend toutes les procédures, méthodes et mesures qui sont destinées, en particulier, à assurer:

- La control des activités ;
- La bonne marche des processus internes ;
- Prise en considération adéquate de tous les risques, y inclus les risques opérationnels ;
- Le respect des instances internes ;
- Respect des lois et règlements ;
- Transparence et transparence des opérations bancaires ;
- La sûreté de l'information financière ;
- Protéger les actifs ;
- Utilisation efficiente des ressources.
- Et spécifie à l'article 04 que le système de contrôle interne que les banques doivent mettre en œuvre comprend en particulier :
- Un système de contrôle des procédures et des opérations internes ;
- Une organisation de traitement comptable et informatique ;
- Systèmes de mesure des résultats et des risques ;
- Systèmes de contrôle et de suivi des risques ;
- Un système d'archivage et de documentation.

## **SECTION03 : LA GESTION ACTIF-PASSIF BANCAIRE**

La multitude des risques inhérents à l'activité bancaire et leurs effets ont rendu indispensable la mise en place d'un schéma dynamique de gestion des postes de bilan. Cette gestion a été lancée aux Etats-Unis dans les années 70, sous le nom de "Asset and Liability Management" ou "Asset-Liability Management".

Dans cette section, nous présenterons cette stratégie et ses objectifs, sa philosophie et ses principales missions.

### **1. L'approche ALM pour la gestion des risques financiers :**

#### **1.1. Définition de l'ALM :**

La gestion actif-passif (GAP) peut être qualifiée de " méthode globale et coordonnée de pilotage de la composition et de l'adéquation de l'ensemble des actifs et passifs (bilan et hors bilan) d'une entreprise, en particulier d'une banque, et de ses postes du hors-bilan.

La fonction de l'ALM est de traiter les risques financiers : risques de taux, de liquidité, de change et de contrepartie dans le monde de la finance, tout en veillant à optimiser le ratio rentabilité / risque.

L'ALM peut être menée selon deux approches :

- Approche statique : à une date butoir, la nouvelle activité est mise à zéro et seuls les biens existants circulent jusqu'à leur extinction (analyse des coûts des parties).
- Approche dynamique : les objectifs de collecte et d'utilisation sont ajustés en fonction des montants initiaux de l'encours.

## **1.2. L'objectif de l'ALM :**

ALM" entend maîtriser dans les meilleures circonstances de rentabilité des capitaux propres et les effets négatifs prévisibles des risques financiers". Autrement dit, elle vise à optimiser la rentabilité des capitaux propres tout en sauvegardant un niveau tolérable de risque de taux d'intérêt, de change et de liquidité et en assurant une répartition des fonds propres pour une meilleure adaptation, tant du volume que de la structure des ressources et des activités aux développements du marché, à la situation financière et réglementaire, notamment les ratios prudentiels. C'est ce qu'on appelle communément l'optimisation risque/rendement.

En guise de conclusion, l'ALM consiste à opter pour la structure de bilan la plus pertinente et est considérée comme remplissant les exigences de la banque, dont la fonction d'utilité reflète sa rentabilité et ses préférences de risque, afin que les résultats bancaires soient meilleurs voire optimales.

## **1.3. Domaine d'intervention de l'ALM :**

La gestion actif-passif est un sujet large, selon Michel DUBERNET, " la gestion actif-passif a pour vocation de prendre en charge les risques financiers : taux, liquidité, change et contrepartie sur le plan financier. Elle aide aussi à la gestion des fonds des établissements, en aidant à déterminer les objectifs de leur ampleur et de leur profitabilité. Il s'agit donc de la gestion totale du bilan.

## **1.4. Les conditions nécessaires pour la mise en place de la gestion ALM :**

Pour qu'une banque puisse appliquer la gestion actif-passif, elle a à remplir à un nombre de conditions :

- **Un marché de capitaux développé :**

La mise en place de la gestion actif-passif implique que les banques opèrent sur les différents marchés de capitaux, qui doivent eux-mêmes se soumettre à un certain nombre de conditions, et que ces marchés soient ainsi décloisonnés, diversifiés et liquides.

Le décloisonnement du marché signifie que les segments du marché sont accessibles à tous les intervenants. Pour ce qui est de la liquidité, elle réside dans la disponibilité de produits qui correspondent aux attentes des acteurs du marché primaire et à la présence d'un marché secondaire.

La diversification englobe enfin la diversification des opérations (achats, ventes, etc.), la diversification des échéances (quotidiennes, du court au plus long terme) et la diversification des titres.

➤ **Une politique de gestion des risques adaptée :**

Pour être en mesure d'utiliser la méthode de gestion actif-passif au cœur d'une banque, il est nécessaire que celle-ci adhère à une politique de gestion des risques qui lui permette de se doter de bilans en situation normale et en crise.

## **2. Mission et démarche de la gestion Actif-Passif :**

### **2.1. Les missions de la gestion Actif-Passif :**

Axée sur la rédaction du bilan et du hors-bilan, la gestion actif-passif se décline en plusieurs étapes :

- La gestion des bilans, qui vise à prévenir et à assurer la régularité entre les grandes familles du bilan de l'établissement.
- Gestion des risques de taux d'intérêt, de change et de liquidité, dans le souci de s'assurer que les risques pris en charge sont bien alignés sur les préférences de la banque en ce domaine.
- La gestion des ratios financiers décidés par les superviseurs nationaux et internationaux (Comité de Bâle). Il s'agit fondamentalement des ratios de liquidité, de solvabilité, de conversion, de position de change, de capital et de ressources durables.
- Optimiser le rapport rentabilité/risque en répartissant les fonds propres entre les différentes activités bancaires en terme des risques qu'elles induisent et de la rentabilité générée.

- Contribuer à la fixation du prix des opérations et à la définition des conditions à imposer à une nouvelle production.
- L'évaluation des coûts des options cachées, qui est une estimation des risques non manifestant au bilan (par exemple : la possibilité de faire des remboursements anticipés).

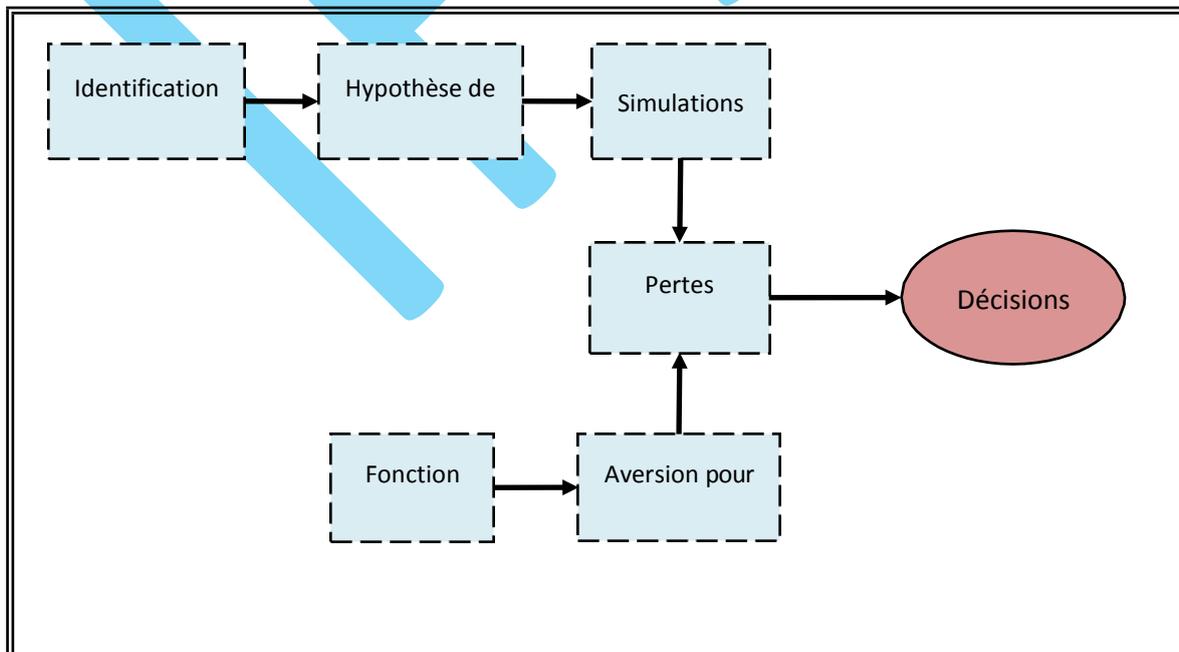
### 3. La démarche de la gestion des actifs et passifs (GAP))<sup>19</sup> :

#### 3.1.1. Une démarche globale :

La déclaration de mission de l'ALM fait clairement apparaître:

- Qu'elle s'agit d'une démarche générale concernant toutes les éléments de la banque, elle doit se différencier de la gestion du trésor qui génère des positions de liquidité, de change ou de taux pour son compte ou pour le compte des clients.
- Que la GAP se base sur la marge d'intérêts et est général des risques de liquidité, de taux et de change.
- Que le risque de client ne peut lui être comptabilisé.

#### 3.1.2. Une démarche prévisionnelle:



- Etape 1 : Identification et quantification des risques ; les positions de liquidité, de taux d'intérêt et de change déterminent l'exposition de la banque à certains risques sur un horizon de temps spécifié.
- Etape 2: Les projections de liquidité, de taux d'intérêt et de taux de change sont fondées sur plusieurs postulats concernant l'évolution de la situation future des taux d'intérêt et de change, qui peuvent soit se faire l'écho des avis les plus sensibles des économistes économiques et bancaires soit avoir pour effet d'examiner des évolutions très préjudiciables, de sorte que la banque puisse vérifier sa fragilité.
- Etape 3 : Simulations ; une fois les prix et les positions fixés, une quantification des marges d'intérêt proviendrait des marges provisoires en fonction des hypothèses retenues, en cas de sinistre, le montant estimé doit être rapproché des fonds propres bancaires pour voir si ce montant des risques pris est tolérable, vu les préférences des actionnaires en la matière.
- La 4ème étape : Décisions : l'objectif est de retenir parmi ces simulations celle qui permet d'obtenir la meilleure rentabilité pour un niveau de risque quelconque, dans le respect des choix que la Banque fait en termes de métiers, produits et tailles stratégiques.

#### Conclusion :

Les banques sont assujetties à différentes sortes de risques qui peuvent être classifiés en risques financiers (risques de liquidité, de change et de contrepartie dans le domaine financier) et non financiers (risque de regroupement), risques de règlement, risques juridiques, risques de non conformités et risques opérationnels).

Afin de mieux appréhender ces risques et d'assurer la soutenabilité des banques et la solidité du système bancaire et financier, les autorités de tutelle ont instauré des dispositifs prudentiels sous formalisation de ratios et dans le cadre de normes prudentielles.

La gestion actif-passif est une stratégie globale. Sa mise en œuvre au

cœur d'une entreprise bancaire requiert des conditions liées à la banque et à son contexte, son but principal étant de faire en sorte que les opérations au bilan et hors bilan présentent un profit - risque le plus bas possible.

La maîtrise des risques, et plus précisément la gestion de la trésorerie, est l'un des principaux aspects de la (ALM), elle doit s'inscrire dans un cheminement que nous allons tenter de définir et qui vous sera présenté dans le chapitre suivant.



## *CHAPITRE II : LA GESTION DU RISQUE DE LIQUIDITE*

Le contexte économique en cours, avec ses évolutions réglementaires, sa pression concurrentielle accrue et ses risques accrus, impose d'optimiser et de gérer activement le bilan. En effet, la gestion actif-passif est désormais une étape essentielle pour une institution financière afin de garantir une meilleure gestion des risques, tout en optimisant le rapport risque-rendement.

L'approche de la gestion des risques implique d'abord l'identification des risques, puis la présentation d'outils précis et opportuns pour les appréhender, et enfin la mise en place de sécurisations pour réduire le risque et assurer la durabilité de l'activité bancaire.

Ainsi, dans ce deuxième chapitre, nous nous efforcerons d'appliquer l'approche GAP pour nous protéger contre le risque de liquidité par son identification, sa mesure et sa couverture. La première section porte sur les concepts globaux de liquidité ; la deuxième section décrit l'identification et la quantification du risque de liquidités tandis que la dernière section examine les moyens de couverture de ce risque.

---

## **SECTION 01 : Généralités sur la liquidité d'une banque**

La liquidité est le moteur de la dynamique de toute intervention de la banque, puisqu'elle ne pourrait survivre sans liquidité, même quelques heures.

Il est utile, avant de traiter en profondeur des mécanismes de gestion du risque de liquidité, de faire le point sur le concept de la liquidité, à travers sa définition, l'exposition de ses différents facteurs et sources..

### **4. Définition de la liquidité<sup>20</sup>:**

Le risque de liquidité est du point de vue d'un établissement :

Ainsi que le montre la définition, une liquidité mal traitée peut générer:

- Ou bien une perte de chance par difficulté de financement de son l'activité ;
- Ou bien une crise de liquidité par difficulté à faire face aux engagements pris.

### **5. Les sources de liquidité<sup>21</sup>:**

#### **5.1. Les actifs liquides ou quasi-liquides :**

##### **5.1.1. Les encaisses :**

Ils sont très liquides par nature. Elles constituent une source temporaire de liquidités pour la banque.

##### **5.1.2. Les actifs quasi échus :**

Ce sont des éléments d'actif qui sont sur le point d'expirer, ils le sont :

- qui fournit à la banque des liquidités avec la diminution des échéances par le remboursement des emprunts (principal et intérêts dus).
- Les valeurs mobilières et les instruments du marché des capitaux des autres organismes, tels que les certificats de dépôts et les bons du Trésor qui viennent à expiration

##### **5.1.3. Les actifs facilement cessibles :**

Il s'agit des avoirs qui ne viennent pas nécessairement à expiration, mais qui

---

---

peuvent être vendus, facilement et sans perte en capital (moins-value), comme les crédits à la clientèle qui, plus ou moins facilement, selon la nature du crédit et du pays, peuvent être aliénés directement sur un marché ou par des montages plus compliqués comme la titrisation.

## **5.2. L'attitude à emprunter :**

C'est la capacité, à recourir aux marchés de financiers. Cette capacité dépend du rating de la banque, de sa taille, de sa notoriété et de son rating

## **5.3. Les lignes de crédit interbancaires et auprès de la Banque Centrale :**

Une banque peut solliciter d'autres banques pour lui fournir un crédit stand-by (appelé ligne de crédit stand-by). Ces lignes de crédit sont demandées et consenties entre elles par les banques afin de répondre aux manques de liquidité susceptibles d'arriver. Il peut aussi s'agir d'un prêt réclamé à la Banque centrale, qui agit comme prêteur de dernier recours.

## **6. Les facteurs de la liquidité bancaire<sup>22</sup>:**

Ils sont les composantes exogènes qui interviennent dans les fuites ou les flux de paiement hors du circuit bancaire et qui conduisent les banques à exiger de la monnaie de banque centrale.

Ces éléments affectent la liquidité du secteur bancaire en gros et la liquidité bancaire particulièrement.

### **6.1. Les facteurs autonomes :**

A la seule différence des transactions entre ses clients, tous les paiements réalisés et tous les paiements perçus pour le compte des clients ont un impact direct ou indirect sur la liquidité d'une banque.

#### **6.1.1. Les opérations de versement et de retrait des billets de banque :**

Les retraits des billets limitent la liquidité des banques en monnaie centrale, et vis versa, les versements des billets la enrichissent.

---

### **6.1.2. Les opérations de clientèle avec le trésor public :**

Les opérations de la clientèle avec le trésor ou avec ses concurrents (compte courants postaux et fonds particuliers) affectent la liquidité du secteur des banques, car les règles entre le trésor public et les institutions se transforment sur leurs comptes auprès la banque des banques.

### **6.1.3. Les opérations en devises :**

La vente de monnaie étrangère par les clients de la banque gonfle la liquidité de celle-ci. Et vis versa, quand les clients demandent des devises, la liquidité de la banque diminue.

## **6.2. Les facteurs institutionnels :**

Ce sont les règles émises par les autorités monétaires dont l'objectif est de baisser la liquidité ponctuelle

### **6.2.1. Les réserves obligatoires :**

Le système oblige les banques d'avoir de la monnaie centrale en réserve dans des comptes peu ou non générateurs d'intérêts.

### **6.2.2. La mobilisation des créances :**

La liquidité des avoirs possédés par une banque est calculée dans une vaste prise en compte de la possibilité de mobilisation dont a la banque. Un papier mobilisable se différencie d'un autre non mobilisable que si le refinancement de ce dernier ne sera permis qu'au nom de la banque.

---

## **SECTION 02 : Identification et mesure du risque de liquidité**

Le risque de liquidité, tel que défini ci-dessus, résulte de plusieurs éléments : retrait massif de fonds, perte de confiance des marchés envers la banque, crise de liquidité mondiale, mauvaise gestion des échéances des encaissements et des décaissements...

Pour ce faire, la banque doit d'abord déterminer ce risque, afin de pouvoir ensuite le quantifier.

### **7. Identification du risque de liquidité :**

Le banquier ne doit négliger aucune source éventuelle de risque de liquidité, qu'il s'agisse de la structure de son bilan, de ses opérations hors bilan, de son implication dans les autres risques ou des conditions de marché.

#### **7.1. Identification du risque de liquidité à l'actif :**

Il peut survenir sur les actifs du fait des opérations de marché et des opérations courantes.

- **Les activités du marché :**

Elles prennent la forme d'un portefeuille de titres de la banque, qui lui procure de la liquidité par la vente de titres sur le marché secondaire, qui lui permet de réaliser des gains en capital ; l'échéance d'un titre ; l'utilisation temporaire des titres en garantie pour se faire prêter des liquidités.

Il convient de souligner que la dégradation des prix des actifs conduit à une diminution des sources significatives de liquidité.

- **Les activités bancaires :**

Les composantes principales affectant les exigences de liquidité de la banque sont les encaissements (remboursements de prêts, revenus et décaissements de prêts et de placements) et les décaissements (financement de lignes existantes, octroi de nouveaux prêts).

---

La banque est obligée de prévoir les sorties de fonds, en tenant ainsi compte des éléments cachés du bilan de la banque, comme les paiements par anticipation.

## **7.2. Identification du risque de liquidité au passif :**

Peut être produit par l'échéance des dépôts et le recours à des lignes de crédit. Il peut être engendré par le risque de financement et les regroupements de fonds.

- **Le risque de financement :**

Il représente le risque de rupture brutale des sources externes de liquidité, celles-ci sont issues des dépôts de la clientèle (dépôts à vue, dépôts à terme et bons de caisse, etc.) ou des disponibilités des marchés financiers (qui proviennent principalement des autres banques, sociétés commerciales et industrielles et institutions).

En réalité, le risque de financement peut survenir :

- ✓ Des risques de retraits massifs de fonds, car ils sont fortement sensibles à l'évolution de leur taux de rémunération, ainsi qu'au niveau de confiance placé dans l'institution, de sorte que ces ressources peuvent être soustraites à tout moment et se rendre dans une institution offrant les meilleures conditions ;
- ✓ La clôture d'une ligne de crédit sur le marché monétaire, après la dégradation de la notation par les agences de rating ou après la publication par la banque de quelconques informations portant atteinte à sa position sur le marché son ou à son résultat.

- **La concentration de financement :**

C'est le risque qu'une banque se focalise sur une classe de clients, une zone géographique ou un secteur économique pour financer ses emplois. Il se produit quand une seule information est susceptible de provoquer un retrait massif ou imprévu de fonds et de modifier la politique de financement.

---

### **7.3. Identification du risque de liquidité dans le hors bilan :**

Les engagements hors bilan sont des engagements perçus ou consentis au bénéfice d'une contrepartie ; la survenance de ces engagements peut induire un risque de liquidité du fait d'une sortie significative de ses liquidités.

Les engagements sont ventilés en :

- **Les engagements de financement :**

Il s'agit des engagements accordés en profit d'une banque (lignes de crédit), mais également des engagements en faveur de la clientèle (crédit de caisse, lettres de crédit...).

Ils sont plafonnés et peuvent entraîner une sortie de flux lorsque la banque remplit sa mission, ce qui entraîne la naissance d'un risque de liquidité.

- **Les engagements de garantie :**

Il s'agit d'opérations en vertu desquelles la banque garantit un tiers lorsque ce celui-ci n'est pas en mesure de respecter ses engagements en tout ou en partie. Ils comprennent les avals, cautions, et autres garanties.

Le défaut du client se traduit par une sortie de cash pour l'établissement de crédit, qui se matérialise alors par un risque de liquidité.

- **Les engagements sur titres :**

Ils sont relatifs à des transactions sur titres à recevoir ou à livrer, qui sont enregistrées hors bilan à la date de la transaction, et puis dans le bilan à la date valeur.

- **Les engagements relatifs aux opérations de devises :**

Il s'agit d'achats de monnaies étrangères au comptant, enregistrés hors bilan à la date de valeur, ou d'achats à terme secs, de swaps de change.....

### **8. La mesure du risque de liquidité :**

Dès que ce risque de liquidité a été identifié, il doit être évalué pour que la banque puisse évaluer sa capacité à honorer ses engagements.

## 8.1. Le profil d'échéances :

### 8.1.1. Définition :

Il montre, à un moment précis, la situation de liquidité du bilan à toutes les périodes futures. Les classes d'échéance sont relativement courtes pour les échéances proximales, étant donné que c'est le risque de liquidité immédiat qui est évalué, et pour les maturités plus longues, les catégories couvrent des durées (années) plus longues comme on peut le voir dans le tableau ci-dessous

Elle peut être établie dans une supposition de " fonte du bilan " en supprimant tout nouvel encours, ou dans une supposition de " nouvelle production " en incorporant des encours futurs prévus.

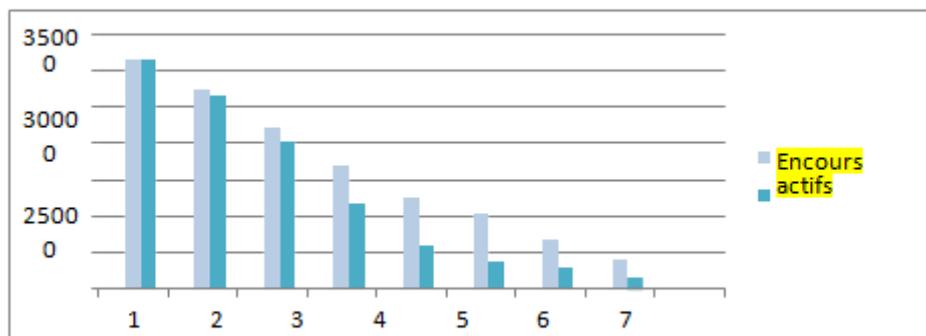
Les classes d'échéance	Actifs	Passifs
$\leq 7$ jours	4200	4800
7 jours $\leq d < 1$ mois	5000	6400
1 mois $\leq d < 3$ mois	5400	8600
3 mois $\leq d < 6$ mois	4200	5800
6 mois $\leq d < 1$ an	2400	2000
1 an $\leq d < 2$ ans	3400	1000
2 ans $\leq d < 5$ ans	2900	1400
Plus de 5 ans	4000	1500
<b>Totale</b>	<b>31500</b>	<b>31500</b>

Source : DE COUSSERGUES, « gestion de la banque ». DUNOD, Paris, 2007, P.188.

**Tableau N°2. 1: Profil d'échéances simplifié de la banque A à la date xx/xx/xxxx (En unité monétaire)**

A la base du profil des échéances, il est possible de définir les échéances des emplois et des ressources en soustrayant des encours de chaque horizon les montants estimés d'amortissement.

Périodes	1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Encours actifs</b>	31500	2730	22300	1690	12700	1030	6900	4000	0
<b>Encours passifs</b>	31500	2670	20300	1170	5900	3900	2900	1500	0



Les dépôts à vue sont sans maturité contractuelle, ce qui fait que les évolutions de ces comptes sont incertaines. Toutefois, les études statistiques indiquent qu'une part significative de ces encours demeure stable dans le temps. Du fait de leur répartition sur un grand groupe de déposants, la constatation des maturités de ces encours est fondée sur un ensemble d'hypothèses, dont les suivantes :

- La prétendue vision " prudente ", qui repose sur le manque de durée contractuelle des dépôts , les rendent par nature volatils du fait de leur disparition possible dès le lendemain et doivent de ce fait être positionnés à leur échéance immédiate et la plus proche. Cette vision est principalement répandue chez les comptables et les trésoriers.
  - La seconde est de recourir à des techniques de modélisation qui permettent de projeter les dépôts à vue à l'aide de variables explicatives comme le taux d'intérêt, la croissance économique.....ou à base des valeurs retardées des dépôts à vue.
  - La dernière méthode la plus couramment utilisée est celle consistant à faire la différence entre la valeur de base stable des dépôts sur une certaine période et celle de la volatilité. Le cœur stable peut être envisagé comme des disponibilités avec des maturités plus éloignées, et la fraction volatile est donc classée comme une créance à court terme.
- ❖ Contrairement aux dépôts à vue, les fonds propres sont réputés être des ressources dont la échéance théorique est "infinie". Ils sont soumis à des exigences réglementaires, ce qui engendre des exigences de fonds propres supplémentaires si le bilan est en hausse
  - ❖ **Les actifs et passifs à échéance juridique différentes de leurs échéances pratiques**  
:

Quelques-uns des prêts, par exemple les découverts consentis aux entreprises, ont une courte période d'échéance mais sont renouvelés régulièrement, engageant les banques

---

autant que les prêts à plus longue terme ; d'autres sont assortis de clauses de remboursement anticipé dont la date de remboursement est révocable et contredit les pronostics effectués. En outre, une partie des opérations interbancaires journalières est renouvelée quotidiennement. C'est donc sur la base de l'expérience accumulée par la banque dans ce métier qu'il sera possible de tracer le plus fiable des profils de maturité.

❖ **L'évaluation des engagements hors bilan :**

Il s'agit des engagements dont la concrétisation est souvent inconnue. Les transactions engendrées de ces opérations sont évaluées sur la base des valeurs passées.

## **8.2. Les impasses en liquidité :**

### **8.2.1. Définition :**

Le calcul des GAP est une étape primordiale pour évaluer les besoins ou excédents de liquidité. Cela se fait principalement selon deux méthodes :

- Approche statique : se base sur le calcul des impasses sur la seule base des actifs et passifs présents à la date de calcul, sans tenir compte des nouvelles productions.
- Approche dynamique : Approche dynamique : Désigne la totalité des flux monétaires, qu'ils découlent d'actifs déjà existants ou d'une nouvelle production.

Il convient de souligner que les impasses peuvent être comptées en flux ou en stocks.

### 8.2.2. Les impasses en flux :

L'impasse des flux est déterminée, au cours d'une période donnée, par la divergence entre les encaissements et les décaissements pour cette période. Il arrête le nouveau besoin ou surplus de financement de l'activité.

$$\text{Impasse en flux (t, t+1)} = \text{Entrées de fonds (t, t+1)} - \text{sorties de fonds (t, t+1)}$$

Les entrées de trésorerie sont caractérisées par le remboursement des emprunts, alors que les sorties de trésorerie sont définies comme le décaissement des emprunts et des dettes.

Une impasse positive dénote un excédent de ressources financières, il correspond à une entrée de fonds nette, dans le cas inverse, à une sortie de fonds nette (un besoin de financement).

Les classes d'échéance	Actifs	Passifs	Impasses en flux	Cumuls
≤ 7 jours	4200	4800	-600	-600
7 jours ≤ d < 1 mois	5000	6400	-1400	-2000
1 mois ≤ d < 3 mois	5400	8600	-3200	-5200
3 mois ≤ d < 6 mois	4200	5800	-1600	-6800
6 mois ≤ d < 1 an	2400	2000	400	-6400
1 an ≤ d < 2 ans	3400	1000	2400	-4000
2 ans ≤ d < 5 ans	2900	1400	1500	-2500
Plus de 5 ans	4000	1500	2500	0
<b>Total</b>	<b>31500</b>	<b>31500</b>		

### 8.2.3. Les impasses en stock :

Ils fixent le solde du besoin ou de l'excédent de fonds nécessaires jusqu'à une date précise, ils sont caractérisés par les variations entre l'encours des exigibilités et celui des actifs.

$$\text{Impasse en stock} = \text{Encours des passifs} - \text{Encours des actifs}$$

Les impasses des stocks permettent de calculer le besoin ou le surplus de financement cumulatif avant une date donnée, elles sont aussi identiques en valeur absolue aux impondérables des flux cumulés.

Périodes	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Encours actifs	31500	27300	22300	16900	12700	1030	6900	4000	0
						0			
Encours passifs	31500	26700	20300	11700	5900	3900	2900	1500	0
Impasses stock	en 0	-600	-2000	-5200	-6800	-6400	-4000	-2500	0

Une impasse positive signifie un surplus de ressources et une impasse signifie que la liquidité de la banque est nécessaire.

Nous venons d'effectuer une étude appelée statique car elle est réalisée sur la seule base des impayés révolus du passé. Pour le dynamiser, il est important de tenir compte des productions nouvelles.

Des extrapolations de ces productions futures sont indispensables pour apprécier l'ensemble des projections des besoins de refinancement de la banque.

Cependant, il n'est pas indispensable de les inclure d'emblée dans les embûches pour deux motifs :

- Ils sont incertains, alors que la extrapolation des stocks actuels est beaucoup plus juste.
- La couverture du besoin de fonds n'a pas pour but de générer un provisionnement au bilan en prévision des montants correspondant aux besoins de refinancement à venir. Il faut plutôt décider aujourd'hui du montant des sommes à lever.

Les simulations permettent le plus souvent de faire des projections de la production nouvelle

#### **8.2.4. La clôture des gaps de liquidité :**

Les décalages existant entre ressources et emplois qui sont à l'origine du risque de liquidité peuvent être comblés en permanence par la prise d'une position inverse de liquidité.

Ainsi, un gap négatif représente un déficit de liquidité qui doit être comblé par un emprunt aux conditions de marché, et un gap positif représente un excédent qui doit être placé aussi aux conditions de marché. La différence entre les charges et les produits découlant de ces opérations d'emprunts et placements nous donne le coût de clôture qui mesure le montant de la perte ou du gain potentiels que pourrait subir la banque.

#### **8.2.5. L'indice de liquidité :**

L'indice de liquidité, aussi appelé indicateur de transformation, quantifie le degré de discordance entre les maturités des passifs et des actifs et donc le risque de transformation supporté par la banque.

Il est calculé par la formule numérique, qui repose sur la pondération des actifs et passifs de chacune des classes de durées par un coefficient de pondération corrélatif au nombre de jours moyen dans cette catégorie. Ensuite, nous comptons le ratio :

$$\text{Indice de liquidité} = \frac{\sum \text{des actifs pondérés}}{\sum \text{des passifs pondérés}}$$

Un indice plus élevé que 1 indique que la banque prête plus que nécessaire et plus petit est l'indice, plus la banque transforme le passif à court terme en actif long.

Les classes d'échéance	Passifs	Actifs	pondérations	Passifs pondérés	Actifs pondérés
≤ 7 jours	4800	4200	0.01	48	42
7 jours ≤ d < 1 mois	6400	5000	0.05	320	250
1 mois ≤ d < 3 mois	8600	5400	0.16	1376	864
3 mois ≤ d < 6 mois	5800	4200	0.37	2146	1554
6 mois ≤ d < 1 an	2000	2400	0.75	1500	1800
1 an ≤ d < 2 ans	1000	3400	1.5	1500	5100
2 ans ≤ d < 5 ans	1400	2900	3.5	4900	10150
Plus de 5 ans	1500	4000	7.5 <sup>32</sup>	11250	30000
<b>Totale</b>	<b>31500</b>	<b>31500</b>		<b>23040</b>	<b>49760</b>

L'indice étant bas, la banque est soumise à un risque de transformation important, car elle peut financer des postes à long terme avec des maigres ressources.

Dans ce contexte, la banque se doit de prendre les mesures de réduction de ce risque en intervenant soit sur les actifs (vente d'une partie des actifs à long terme pour les reconstituer en actifs à court terme) ou sur les passifs (vente des disponibilités)

### 8.2.6. Le surplus de base<sup>23</sup>:

Le plus fondamental est la mesure du volant de liquidités constitué par les

avoirs liquides pour répondre aux impératifs de financement. Elle est dégagée en déduisant les passifs exigibles à court terme des actifs liquides.

Les liquidités sont tous les biens qui se transforment rapidement en espèces sans générer de plus-value.

Les passifs courants sont les dettes à court terme, soit les emprunts à 24 heures, les conventions de mise en pension, les prêts des banques et les dépôts dont les durées sont de moins de 1 mois.

<b>Actifs liquide (A)</b>		<b>Actifs liquide (A)</b>
<b>Encaissement et soldes auprès de la Banque Centrale</b>		<b>Encaissement et soldes auprès de la Banque Centrale</b>
<b>Solde de la Banque Centrale net des réserves</b>		<b>Solde de la Banque Centrale net des réserves</b>
<b>Titres du gouvernement et ses agences</b>		<b>Titres du gouvernement et ses agences</b>
<b>Position du département de commerce des titres gouvernementaux</b>		<b>Position du département de commerce des titres gouvernementaux</b>
<b>Avances aux filiales</b>		<b>Avances aux filiales</b>
<b>Avances à court terme</b>		<b>Avances à court terme</b>
<b>Prêts aux courtiers en valeurs mobilières</b>		<b>Prêts aux courtiers en valeurs mobilières</b>
<b>Excédents de réserve vendus à long terme</b>		<b>Excédents de réserve vendus à long terme</b>
<b>Total</b>		<b>Total</b>
<b>Passifs exigible (B)</b>		<b>Passifs exigible (B)</b>
<b>Banque Centrale</b>		<b>Banque Centrale</b>
<b>Excédents des réserves achetées</b>		<b>Excédents des réserves achetées</b>
<b>Conventions de rachats</b>		<b>Conventions de rachats</b>
<b>DAT</b>		<b>DAT</b>
<b>Excédents de réserves achetées à long terme</b>		<b>Excédents de réserves achetées à long terme</b>
<b>Total</b>		<b>Total</b>
<b>Surplus de base(A)-(B)</b>		<b>Surplus de base(A)-(B)</b>

<b>Actifs liquide (A)</b>		<b>Actifs liquide (A)</b>
Encaissement et soldes auprès de la Banque Centrale		Encaissement et soldes auprès de la Banque Centrale
Solde de la Banque Centrale net des réserves		Solde de la Banque Centrale net des réserves
Titres du gouvernement et ses agences		Titres du gouvernement et ses agences
Position du département de commerce des titres gouvernementaux		Position du département de commerce des titres gouvernementaux
Avances aux filiales		Avances aux filiales
Avances à court terme		Avances à court terme
Prêts aux courtiers en valeurs mobilières		Prêts aux courtiers en valeurs mobilières
Excédents de réserve vendus à long terme		Excédents de réserve vendus à long terme
<b>Total</b>		<b>Total</b>
<b>Passifs exigible (B)</b>		<b>Passifs exigible (B)</b>
Banque Centrale		Banque Centrale
Excédents des réserves achetées		Excédents des réserves achetées
Conventions de rachats		Conventions de rachats
DAT		DAT
Excédents de réserves achetées à long terme		Excédents de réserves achetées à long terme
<b>Total</b>		<b>Total</b>
<b>Surplus de base(A)-(B)</b>		<b>Surplus de base(A)-(B)</b>
<b>Actifs liquide (A)</b>		<b>Actifs liquide (A)</b>
Encaissement et soldes auprès de la Banque Centrale		Encaissement et soldes auprès de la Banque Centrale
Solde de la Banque Centrale net des réserves		Solde de la Banque Centrale net des réserves
Titres du gouvernement et ses agences		Titres du gouvernement et ses agences
Position du département de commerce des titres gouvernementaux		Position du département de commerce des titres gouvernementaux
Avances aux filiales		Avances aux filiales
Avances à court terme		Avances à court terme
Prêts aux courtiers en valeurs mobilières		Prêts aux courtiers en valeurs mobilières
Excédents de réserve vendus à long terme		Excédents de réserve vendus à long terme
<b>Total</b>		<b>Total</b>
<b>Passifs exigible (B)</b>		<b>Passifs exigible (B)</b>
Banque Centrale		Banque Centrale
Excédents des réserves achetées		Excédents des réserves achetées
Conventions de rachats		Conventions de rachats
DAT		DAT
Excédents de réserves achetées à long terme		Excédents de réserves achetées à long terme
<b>Total</b>		<b>Total</b>
<b>Surplus de base(A)-(B)</b>		<b>Surplus de base(A)-(B)</b>

<b>Actifs liquide (A)</b>	<b>Montant</b>
Encaissement et soldes auprès de la Banque Centrale	300
Solde de la Banque Centrale net des réserves	700
Titres du gouvernement et ses agences	8000
Position du département de commerce des titres gouvernementaux	2000
Avances aux filiales	500
Avances à court terme	6000
Prêts aux courtiers en valeurs mobilières	7000
Excédents de réserve vendus à long terme	2000
<b>Total</b>	<b>26500</b>
<b>Passifs exigible (B)</b>	
Banque Centrale	100
Excédents des réserves achetées	13000
Conventions de rachats	7000
DAT	400
Excédents de réserves achetées à long terme	2000
<b>Total</b>	<b>22500</b>
<b>Surplus de base(A)-(B)</b>	<b>4000</b>

Un surplus de base positif signifie qu'une portion des placements est alimentée par des disponibilités à long terme. En l'occurrence, la succursale dispose d'un volant de trésorerie. Par contre, un solde de base excédentaire déficitaire signifie qu'une certaine partie de l'actif à long terme est en fait financée par le passif à court terme. Dans ce cas, la banque a aussi besoin de refinancement.

Après avoir évalué le profil de risque de la banque, il conviendra de mettre

en place des mécanismes de sécurisation pour en réduire l'exposition et donc en garantir la variabilité, ce que nous essaierons de faire dans notre partie qui va suivre

## **SECTION 03 : La couverture du risque de liquidité**

En fonction du déficit de liquidité, la banque met en application des moyens techniques pour couvrir ce risque et détermine sa position de financement en tenant le plus grand compte des impératifs réglementaires et de sa capacité à se financer sur le marché.

### **1. Les modalités de couverture du risque de liquidité :**

#### **1.1 L'adossement :**

Afin de pérenniser le bilan, de par le passé, de nombreuses banques ont adopté des règles de garantie implicites ou implicites, qui consistent à adjoindre à un feuillet un actif dont les caractéristiques en termes de trésorerie, taux et parités monétaires sont similaires à celles de ce dernier.

##### **1.1.1 L'adossement en liquidité<sup>24</sup>:**

L'appariement des échéances de liquidité est opéré lorsque les profils d'amortissement des emplois et des ressources sont cohérents. Nous vous proposons deux façons différentes d'effectuer le processus dos à dos :

- Une liquidité globale : il ne suffit pas d'annuler les futures ruptures de stock à tout moment. Toutes les blocages de flux, et donc tous les jugements sur les besoins de trésorerie, sont annulés.
- Un cautionnement individuel : il s'agit de réinvestir chaque actif du bilan dans une immobilisation ayant le même volume initial et les mêmes particularités en matière de précision.

L'appariement personnalisé n'est pas désirable, car une nouvelle transaction peut être adossée en partie à des obligations existantes ou à d'autres nouvelles transitions.

En cas de blocage des liquidités, le directeur de la banque peut décider de renouveler un prêt garanti par le surplus de ressources pour cette même période, ou de le vider à cette date si son impasse est résolue

##### **La consolidation<sup>25</sup>:**

En ce qui concerne le bilan, en leur absence, le bilan peut être soit "sur-consolidé", soit "sous-consolidé".

Sur-consolidation : Un bouclage est dit " sur consolidé " lorsque la dépréciation de l'actif est plus forte que celle du passif. Les surplus de ressources dégagés servent à financer de la création de postes de travail.

Sous-consolidation : Un actif est dit " sous-consolidé " si les dépréciations d'emplois sont plus faibles que celles des matières premières. De nouvelles sources de fonds sont actuellement fournies pour réduire la différence entre les ressources et les utilisations.

Note : Il est à remarquer que les situations de regroupement déjà étudiées sont présentées dans l'hypothèse d'une " dégressivité du bilan ", c'est-à-dire en excluant toute redéfinition de production.

## **1.2 Les contraintes de liquidité :**

Une autre façon de couvrir le niveau de risque de trésorerie consiste à encadrer globalement l'exposition à ce risque, dans les contraintes réglementaires et dans le respect des impératifs internes fixés par la direction de la banque. Ces restrictions s'expriment sous la forme de ratios ou de plafonds périodiques de cofinancement.

### **1.2.1 Les ratios de liquidité :**

Ces ratios traduisent la capacité de la société à faire face à ses obligations arrivant à échéance au courant des prochaines mois.

Ils se calculent à différentes échéances : un mois, trois mois, six mensualités et un an. Seul le " taux de liquidité à un mois " est une véritable contrainte, les autres taux étant des taux de constatation.

Il est par ailleurs essentiel de ne pas dépasser un ratio appelé "ratio de fonds étrangers et de capitaux permanents"<sup>26</sup>.

### 1.2.2 Le volume de refinancement périodique<sup>27</sup>:

Cette disposition prévoit pendant, au-delà de certains volumes, le financement et son coût deviennent ainsi plafonnés à un ou plusieurs horizons fixes. , ces derniers, au-delà de certains montants, deviennent incertains quant à leur coût et leur financement (ils impliquent) un risque.

Par conséquent, ces impasses ont pour but de limiter le risque d'un coût complémentaire lié à un appel de marché démesuré, ou le risque d'être fragilisé par les crises de trésorerie qui surviennent sur le marché.

Ces seuils sont calculés en tenant des impasses résultant des utilisations.

En cas de maintien de l'activité, le point mort est la différence entre l'emploi total (existant plus production nouvelle) et les ressources existantes. Limiter la valeur de cette impasse (ou du refinancement requis) revient à fixer un seuil plancher pour les ressources existantes à une date future. Ces besoins en ressources minimales sont calculés en soustrayant l'emploi total de l'impasse la plus élevée de l'impasse.

### 1.3 Les stratégies de financement :

La couverture de flux de trésorerie est une opération de rééquilibrage du bilan en fonction des besoins de refinancement en termes de volumes et d'échéances.

La définition des montants de crédit dépend des impératifs de chaque semestre et de la sécurité de liquidité que la banque souhaite maintenir.

Le choix des échéances (sans tenir compte des anticipations de taux d'intérêt), pour sa part, dépend du profil cible des moyens (fixe le niveau minimum des dettes de la banque à une date future) en adéquation avec ses objectifs de trésorerie, c'est à dire

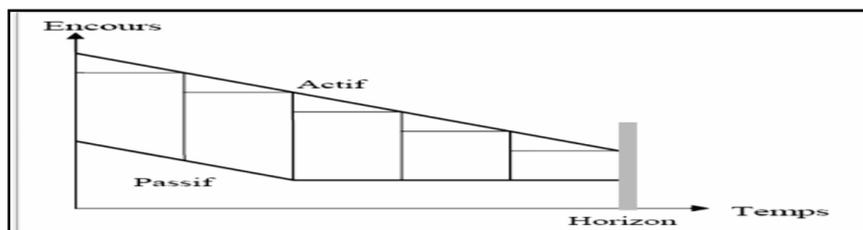
- - De l'actif au passif.
- Respecter les ratios de trésorerie Plafonnement du chiffre d'affaires de

Si le bilan est en dessous des emplois actuels, le profil cible devra être sur-consolidé, alors si le profil cible est au-dessus des effectifs anciens, il est possible de sous-consolider le bilan, dans le respect des contraintes de la trésorerie.

Si la sous-consolidation du bilan par les échéances minimales est durable, le recours au financement à long terme semble plus approprié, mais s'il est à court terme, le cofinancement à court terme peut se rétrécir.

### 1.3.1 Les financements à court terme :

"Cette méthode consiste à souscrire du financement à long terme d'une période à l'autre, c'est-à-dire des "strates vertigineuses". Seule la seule première débâcle, qui est financée au rythme actuel, sera financée par la suite au fur et à mesure que les besoins se manifesteront»<sup>28</sup>.



### 1.3.1 Le financement à long terme :

«En place des financements longs, couvrant la globale de l'impasse »<sup>29</sup>, le taux est fixé au dernier financement.

Dans ce cas, le financement est partant de l'origine jusqu'à la fin de l'horizon au premier lieu, puis la deuxième strate tombe avant la première, alors que la troisième elle est plus courte.



## 2. La technique de la titrisation :

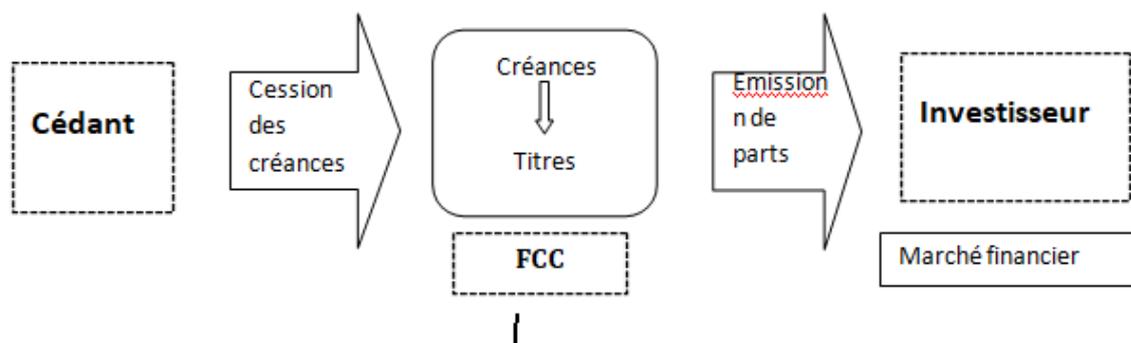
### 2.1 Son mécanisme :

La sécurisation est une opération délicate qui nécessite la participation de plusieurs parties prenantes.

Le cédant cède ses créances à un organisme de crédit, le Fonds Commun de Créance (FCC), qui en une seule opération émet en numéraire des actions représentant les créances achetées et souscrites par les investisseurs. Ces parts sont généralement inscrites à la cote de la bourse.

<sup>28</sup> BESSIS.J, « Gestion des risques et gestion Actif-Passif des banques », Dalloz, Paris, 1995, p.118.

<sup>29</sup> DARMON.J « Stratégie Bancaires et Gestion de Bilan », Economica, Paris, 1998, P 116.



## 2.2 les intérêts du cédant « la banque »<sup>30</sup>:

La titrisation présente de nombreux avantages pour le prêteur, à savoir :

La sécurisation est un facteur qui contribue à améliorer la fluidité de la situation : le nantissement du crédit étant en effet assuré par les souscripteurs qui ont opté pour des parts FCC et non par la banque.

La sécurisation permet d'externaliser les risques et donc d'améliorer la liquidité : la titrisation rend possible la suppression de certains risques tels que le risque de remboursement/précaution, le risque d'intérêt en les transposant aux souscripteurs de titres émis par la FCC. Dans la pratique, elle améliore la capacité de solvabilité d'une banque en éliminant les débiteurs de son bilan (c'est-à-dire que les risques de défaut de paiement correspondant aux créances cédées seront éliminés) et augmente ainsi son ratio Cooke.

La sécurisation comme élément d'amélioration des fonds propres :

En procédant à la titrisation de ses dettes, l'établissement réduit le capital social utilisé pour leur financement, soit en distribuant des dividendes en numéraire, soit en rachetant ses actions ou tout autre moyen entraînant une réduction du capital social de l'entreprise. Les résultats de la société sont presque identiques et ses fonds propres sont réduits, de ce fait le rendement des fonds propres augmente inévitablement.

La titrisation en tant que facteur permettant d'améliorer la direction :

Un établissement ne peut procéder qu'au titrage de crédits sains et de bonne qualité, sans quoi la titrisation des crédits fera apparaître les pertes correspondantes enregistrées dans les comptes du cédant.

La titrisation améliore également la connaissance qu'a la banque du portefeuille de crédit et de ses coûts de production et de gestion

## **Conclusion :**

La notion de liquidité bancaire fait référence à la capacité d'une banque à assurer le financement de ses actifs et à honorer ses engagements à court terme.

Si elle n'est pas en état d'honorer ses promesses ou de financer le déploiement de ses activités, à tout moment, la banque sera confrontée à un risque de liquidité..

Pour se protéger contre ce risque, la banque doit identifier d'abord les rubriques du bilan et du hors-bilan de nature à générer un tel risque, puis être en mesure de le modéliser, par de nombreuses techniques, à commencer par la maturation du profil de maturité qui nous confronte ensuite à la constatation des blocages de liquidité, pour pouvoir calculer un autre indicateur pour évaluer ce risque, à savoir le solde de base, qui permet de le calculer à partir des données relatives au niveau de liquidité, comme elle peut le calculer au moyen de l'indice de liquidité. Enfin, elle est contrainte de couvrir ce risque par différents outils de couverture : sûreté, contraintes de liquidité, de liquidité, stratégies de refinancement et de titrisation, dans le cadre du respect des contraintes réglementaires

Le risque de liquidité n'est pas l'unique risque résultant de l'opération de transformation de la banque. En effet, il y'a d'autres risques qui sont plus importants que dernier et qui doivent être à leur tour de contrôle de gestion. Il s'agit des risques de taux d'intérêt.

## ***CHAPITRE III : Application de la démarche ALM au sein de la BDL***

Tout au long des chapitres qui ont précédé, nous avons exposé le rôle, les méthodes et l'environnement de la gestion actif-passif, de même que les divers outils de gestion et de quantification des risques financiers. Toutefois, une telle description, aussi détaillée soit-elle, ne serait jamais aboutie si elle n'incluait pas un soutien pratique aux différentes notions présentées dans cette théorie.

Le but de ce chapitre est de fournir une application quantifiée de l'utilisation des méthodes de ALM dans la gestion du risque de liquidité.

Et pour mener à bien Cet travail, nous avons décidé de répartir ce chapitre en quatre sections.

Dans la première section, nous allons présenter la Banque Locale de Développement qui a hébergé notre site de stage, à savoir le Département des Risques Financiers (DRF).

La deuxième partie sera consacrée à la modélisation de la série "dépôts à vue" et à la prévision de ses résultats sur un an. Nous n'avons modélisé ce poste de travail qu'en raison de la non-disponibilité des informations pour les autres postes de travail. Cette maquette nous donnera une image de l'évolution de ces gisements, ce qui facilitera notre travail par la suite.

Comme pour la troisième partie, nous essaierons d'analyser la situation de liquidité de la BDL à travers, entre autres, l'élaboration du profil des échéances et le calcul des écarts de liquidité et nous appliquerons ensuite des scénarios de stress test pour tester la résilience de la banque en cas de crise de liquidité ;

Enfin, dans la quatrième partie, nous présenterons l'analyse des constatations et quelques recommandations.

## **SECTION 1 : PRESENTATION DE LA BANQUE DE DEVELOPPEMENT LOCAL**

### **1. Vocation et le rôle de la BDL**

La BDL exerce les fonctions classiques d'une banque universelle notamment :

- Recevoir du public des dépôts de fonds, en compte ou autrement, remboursables à vue, à préavis, à terme ou échéance fixe;
- Emettre des bons et obligations : emprunter pour les besoins de son activité;

➤ Effectuer et recevoir tous paiements en espèces ou par chèques, virements, domiciliations, mises à disposition, lettres de crédit et autres opérations de banque;

➤ Consentir sous toutes formes des crédits, prêts ou avances avec ou sans garanties, tant par elle-même qu'en participation;

➤ Exécuter, en y attachant ou non sa garantie, toute opération de crédit pour le compte d'autres institutions financières ou pour le compte de l'état; répartir toutes subventions sur fonds publics et en surveiller l'utilisation;

Elle se distingue aussi par une activité spécifique qui est le « Prêts sur gages » adossée à des bijoux en or garanti.

Son portefeuille clients est composé de :

➤ Des grandes entreprises ;

➤ Des PME/PMI dans sa conception la plus large ;

➤ Des professions libérales ;

➤ Des ménages et des particuliers ;

La BDL regroupe plusieurs directions parmi lesquelles on retrouve la Direction Des risques Financiers (DRF) :

## **2. Présentation de la structure d'accueil : La direction des risques financiers**

### **2.1. Organisation :**

Conformément à l'organigramme du Conseil d'administration du 13 octobre 2016, qui est divisé en 6 départements (cf. annexe 1), et la Direction des risques financiers est rattachée au département "Contrôle et conformité" de la Direction générale adjointe, qui a notamment pour mission de définir un processus de gestion des risques et de contrôle conforme à la politique de la banque, elle comprend les activités liées au contrôle, à la maîtrise des risques . Cette direction générale adjointe comprend aussi des activités liées à l'assistance juridique et au recouvrement des dettes.

La Direction des Risques Financiers est divisée en plusieurs départements :

Département des risques de crédit ;

Département "Suivi des engagements et garanties" ;

Département Risques de marché et ALM ;

Direction de l'animation des centrales électriques de la Banque d'Algérie ;

RiskReporting Service ;

Secrétariat administratif.

## **2.2. Les principales missions :**

La Direction des Risques Financiers, placée sous l'autorité de la Direction Générale Adjointe / Direction des Risques, du Contrôle et de la Conformité, a pour vocation principale la mise en place et le pilotage du Schéma de gestion du risque financier. Ce système consiste à répertorier et à évaluer les effets des risques financiers sur le bon fonctionnement et la rentabilité de la Banque, et à identifier et mettre en œuvre les modalités de leur contrôle, sur la supervision et le suivi en procédant constamment à leur adaptation aux normes en vigueur dans le monde en matière de conformité aux réglementations en place.

A ce propos, la Direction est appelée à assurer les fonctions suivantes :

Mettre en œuvre le système de gestion et de contrôle des risques financiers conformément à la politique de risque établie par la Banque,

Assurer la conception et la mise en œuvre de la politique "Risques de marché et ALM - Gestion actif-passif" de la banque,

Mettre en place des systèmes de quantification, de diagnostic et de pilotage des risques financiers en conformité avec les exigences réglementaires,

Contrôler, à intervalles réguliers, le bon fonctionnement et la régularité du système de gestion des risques financiers et le faire évoluer en fonction des besoins de la Banque et des évolutions réglementaires et prescriptives,

Élaborer des stratégies d'action appropriées pour réduire ou éviter les risques financiers,

Élaborer des outils et officialiser les méthodes de gestion des risques financiers en fonction des exigences réglementaires internes et externes et des pratiques bancaires exemplaires,

Synchroniser les actions avec les autres directions de gestion des risques (risques opérationnels) et les instances de contrôle (permanent, périodique) et de conformité,

Conseiller le Conseil d'Administration dans le cadre des Comités auxquels il participe, notamment les Comités des Risques, des Crédits et de l'ALCO (Comité Actif-Passif),

Favoriser une " culture du risque " au niveau de la Banque, partager des objectifs convergents et conjuguer les efforts pour les concrétiser,

S'assurer que les ressources de la Direction sont adaptées aux tâches qui lui sont dévolues et aux risques à prendre en charge,

Perfectionner les habiletés et encourager les pratiques exemplaires en gestion des risques financiers par la mise en place régulière de programmes de familiarisation, de conscientisation et de communicatif,

Contrôler la production de rapports "risques" internes et externes ainsi que de constats périodiques sur l'état de la réalisation des plans d'action en matière de gestion des risques financiers,

Collaborer à la préparation du bilan annuel sur le système de contrôle interne et la gestion et la quantification des risques pour le domaine de la gestion des risques financiers.

La présente section se veut une description claire du cadre général de notre démarche d'analyse. Nous avons également présenté brièvement la banque (la BDL) et la structure d'accueil.

Après avoir replacé notre travail dans son environnement global. Dans les prochaines sections, nous examinerons les disponibilités.

## **SECTION 2 : MODELISATION DE LA SERIE DES DEPOTS A VUE**

Dans cette première partie, nous nous intéresserons à la question de la modélisation des "dépôts à vue" pour la seule raison que ces dépôts n'ont pas de maturité conventionnelle, et vu leur poids au bilan (49 % du total du bilan), il s'agit d'un élément de la structure du bilan.

Au contraire, une modélisation avec une certaine méthodologie est nécessaire, c'est pourquoi nous avons fait le choix de la variante Box-Jenkins, que nous considérons comme la plus fiable en termes de modélisation des séries temporelles uni variées.

### **9. Présentation des données et la méthode à suivre**

Nous nous proposons de réaliser une étude de modélisation des dépôts à vue des clients "entreprises et particuliers" de la banque. Les chiffres sur lesquels nous avons travaillé portent sur l'encours mensuel des dépôts à vue des clientèles, sur la base d'un historique de 36 observations (du 31/01/2015 au 31/12/2018).

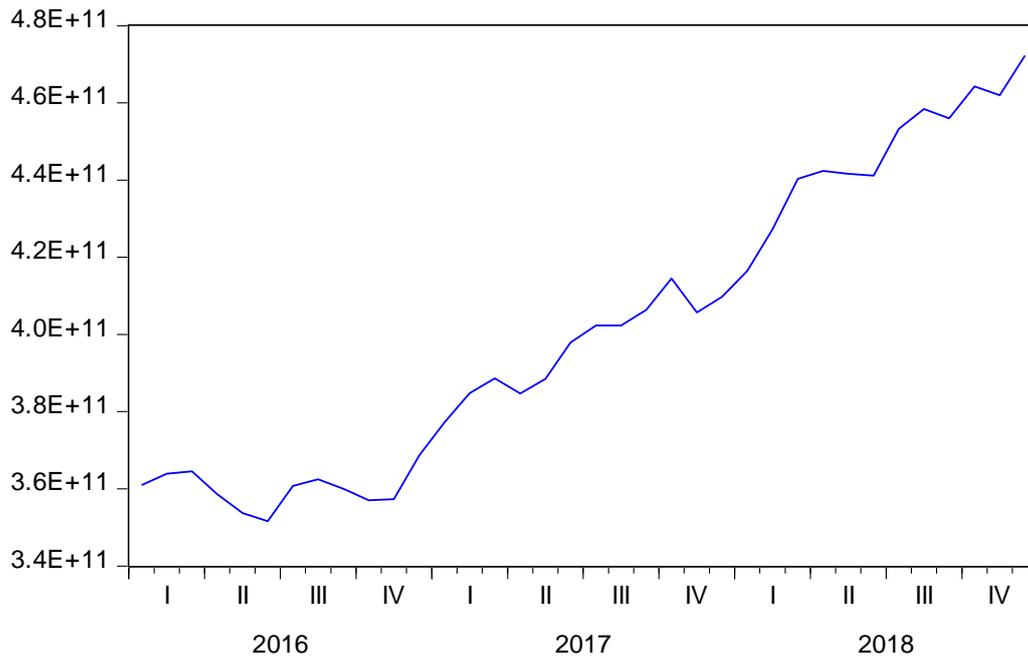
La méthode de Box et Jenkins (1976) est donc l'application de la méthode scientifique à la modélisation des séries temporelles. Pour ce faire, les étapes suivantes peuvent être effectuées :

### **10. Analyse préliminaire de la série DAV**

#### **11.**

#### **Examen de graphe et de corrélogramme de la série DAV**

## DAV



L'analyse du graphique ci-dessus nous autorise simplement à formuler des suppositions et non des déclarations sur le caractère saisonnier et stationnaire de la série.

Grâce à ce graphique, nous pouvons prétendre que notre série n'est pas stationnaire et n'a pas non plus d'effet saisonnier. Cette intuition peut être confortée par la lecture du corrélogramme de la série.

Date: 10/19/19 Time: 03:36  
 Sample: 2016M01 2018M12  
 Included observations: 36

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
1	0.921	0.921	33.170	0.000	
2	0.850	0.010	62.254	0.000	
3	0.773	-0.074	87.056	0.000	
4	0.702	-0.015	108.10	0.000	
5	0.616	-0.126	124.87	0.000	
6	0.523	-0.117	137.36	0.000	
7	0.446	0.042	146.72	0.000	
8	0.360	-0.098	153.06	0.000	
9	0.271	-0.099	156.77	0.000	
10	0.176	-0.088	158.40	0.000	
11	0.093	-0.019	158.88	0.000	
12	0.033	0.083	158.94	0.000	
13	-0.020	0.025	158.97	0.000	
14	-0.066	-0.015	159.24	0.000	
15	-0.129	-0.176	160.33	0.000	
16	-0.188	-0.093	162.75	0.000	

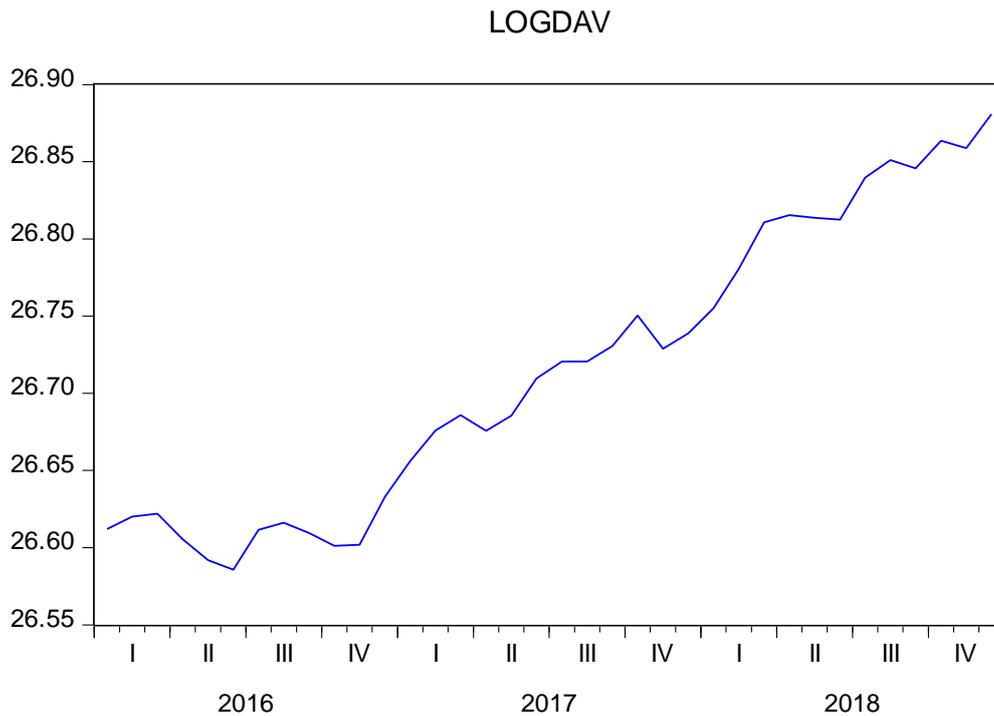
La non-stationnarité est corroborée par la lecture du corrélogramme. En effet, les autocorrélations de la série DAV laissent la bande à 95% pour le retard 1, donc notre série a

une tendance qui semble se dessiner. Il est à remarquer que si un délai de 13 jours était accordé, une indication de la nature saisonnière pourrait être envisagée.

Dans ces circonstances, nous transformerons notre série en logarithme afin de pouvoir faciliter notre étude prospective.

La nouvelle série s'appelle LOGDAV avec

$$\text{LOGDAV}=\log(\text{DAV}).$$



*Source : réalisé à l'aide du logiciel EVIEWS 10 Student*

**Figure N°3. 1: Graphe de la série LOGDAV**

Date: 10/19/19 Time: 03:37  
 Sample: 2016M01 2018M12  
 Included observations: 36

Autocorrelation		Partial Correlation		AC	PAC	Q-Stat	Prob	
	██████████		██████████	1	0.925	0.925	33.423	0.000
	██████████			2	0.855	-0.004	62.802	0.000
	██████████			3	0.780	-0.066	88.026	0.000
	██████████			4	0.709	-0.021	109.50	0.000
	██████████			5	0.625	-0.129	126.73	0.000
	██████████			6	0.531	-0.125	139.60	0.000
	██████████			7	0.452	0.036	149.23	0.000
	██████████			8	0.365	-0.099	155.74	0.000
	██████████			9	0.275	-0.094	159.57	0.000
	██████████			10	0.180	-0.086	161.28	0.000
	██████████			11	0.096	-0.024	161.78	0.000
	██████████			12	0.033	0.084	161.84	0.000
	██████████			13	-0.021	0.026	161.87	0.000
	██████████			14	-0.069	-0.012	162.16	0.000
	██████████			15	-0.132	-0.173	163.30	0.000
	██████████			16	-0.192	-0.097	165.84	0.000

Selon le graphique et le corrélogramme, la série LOGDAV n'est pas fixe. Il est toutefois indispensable de recourir à l'analyse des tests de variance pour la détermination des tendances et des saisonnalités afin de mieux appréhender ce postulat de stationnarité.

**✚ Test de l'analyse de la variance (test de Fisher) :**

Une étude optique du graphique ne permet pas toujours de vérifier avec exactitude l'existence d'un caractère saisonnier. Pour cela, nous aurons besoin du test suivant:

- Test d'influence du facteur ligne (mois) :

**H<sub>0</sub>** : « Pas d'influence du facteur mois : pas de saisonnalité »

**H<sub>1</sub>** : « Il y a influence du facteur mois : existence de la saisonnalité ».

- Test d'influence du facteur colonne (années) :

**H<sub>0</sub>** : «La série n'est pas affectée d'une tendance».

**H<sub>1</sub>** : « La série est tendancielle ».

- ✓ **Effet ligne (mois, saisonnalité)**

VARIANCE							
	mm	me des car	egré de lib	tyenne des ca	F	Probabilité	Valeur critique pour F
	2,0314E+10	11	1846721901		0,31938232	0,9781305	1,982054098
	2,9489E+11	51	5782166910				
	3,152E+11	62					

$F_{cal} = 0,32 < F_{tab} = 1,98$  ; on accepte  $H_0 \Rightarrow$  la série n'est pas saisonnière

✓ **Effet colonne (années, tendance)**

ANALYSE DE VARIANCE								
	me des variat	mm	me des car	egré de lib	tyenne des ca	F	Probabilité	Valeur critique pour F
Entre Group	2,4625E+11	6	4,1042E+10		33,3338136	8,9303E-17	2,26556739	
A l'intérieur	6,895E+10	56	1231253537					
Total	3,152E+11	62						

$F_{cal} = 33,33 > F_{tab} = 2,27$  ; on rejette  $H_0 \Rightarrow$  la série est affectée d'une tendance.

### 11.1. Test de Dickey et Fuller augmenté (ADF) :

❖ **Choix du nombre de retards p :**

Introduire dans l'équation (le nombre p qui minimise les critères Akaike et Schwarz d'information). Une technique est de permettre à Eviews de calculer le nombre de retards automatiquement en se fondant sur les critères suggérés.

Nous employons  $p=1$  parce que cela réduit au minimum les critères Akaike et Schwarz.

❖ **Déroulement de la stratégie :**

✓ **Test ADF du modèle (3)**

Null Hypothesis: LOGDAV has a unit root  
 Exogenous: Constant, Linear Trend  
 Lag Length: 1 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
<b>Augmented Dickey-Fuller test statistic</b>	<b>-3.688708</b>	<b>0.0369</b>
Test critical values:		
1% level	-4.252879	
5% level	-3.548490	
10% level	-3.207094	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation  
 Dependent Variable: D(LOGDAV)  
 Method: Least Squares  
 Date: 10/19/19 Time: 03:39  
 Sample (adjusted): 2016M03 2018M12  
 Included observations: 34 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOGDAV(-1)	-0.388844	0.105415	-3.688708	0.0009
D(LOGDAV(-1))	0.222421	0.153968	1.444595	0.1589
C	10.32339	2.798418	3.689008	0.0009
@TREND("2016M01")	0.003765	0.000957	3.933436	0.0005
R-squared	0.361835	Mean dependent var		0.007668
Adjusted R-squared	0.298018	S.D. dependent var		0.014374
S.E. of regression	0.012043	Akaike info criterion		-5.890457
Sum squared resid	0.004351	Schwarz criterion		-5.710885
Log likelihood	104.1378	Hannan-Quinn criter.		-5.829218
F-statistic	5.669928	Durbin-Watson stat		2.052876
Prob(F-statistic)	0.003362			

Nous allons tester la racine unitaire dans le model (6) :

Donc on veut tester l'hypothèse :

On rejette l'hypothèse  $H_0$ , la série n'a pas une tendance unitaire la car la probabilité  $0.0369 < 0.05$

Test de la tendance ( $\beta$ ) :

Test de nullité du coefficient de la tendance :

Nous pouvons dire que la série est composée d'une tendance significative, parce que nous l'avons fait :

Statistiques  $t = 3,93$ , ce qui est supérieur à la déviation critique de  $3,18$  (Dickey tabulé, valeur plus complète). Par cela, notre série est du type TS.

Dans ce qui va suivre, nous estimons la tendance dont les constats sont présentés à la figure 3.6 ci-dessous :

Dependent Variable: LOGDAV  
 Method: Least Squares  
 Date: 10/19/19 Time: 03:41  
 Sample: 2016M01 2018M12  
 Included observations: 36

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	26.56156	0.007202	3688.255	0.0000
@TREND	0.008731	0.000354	24.67322	0.0000

R-squared	0.947104	Mean dependent var	26.71435
Adjusted R-squared	0.945548	S.D. dependent var	0.094522
S.E. of regression	0.022057	Akaike info criterion	-4.736448
Sum squared resid	0.016541	Schwarz criterion	-4.648474
Log likelihood	87.25606	Hannan-Quinn criter.	-4.705743
F-statistic	608.7677	Durbin-Watson stat	0.414568
Prob(F-statistic)	0.000000		

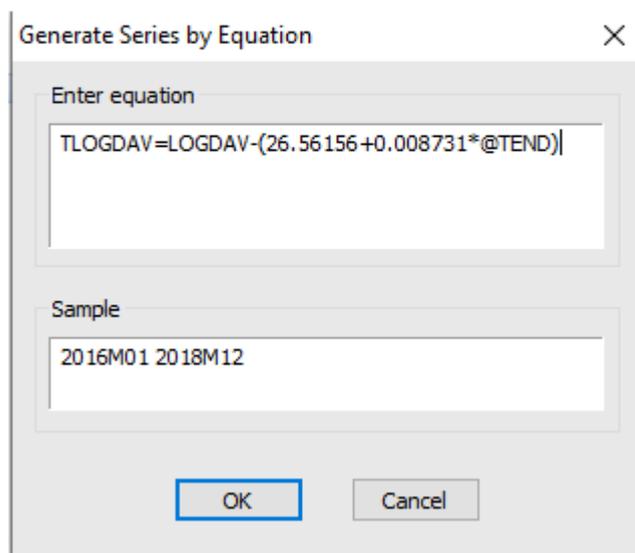
Nous avons :

$$\text{LOGDAV} = 26.56156 + 0.008731 * \text{@TREND}$$

Donc, pour avoir la série stationnaire il suffit juste de retrancher la moyenne de la série LOGDAV, donc on va générer une nouvelle série :

$$\text{TLOGDAV} = \text{LOGDAV} - \text{E}(\text{LOGDAV})$$

La série qui en résulte est notée **TLOGDAV**.



## 11.2. Vérification de la stationnarité de la série TLOGDAV

On retient  $p=1$  car c'est lui qui minimise les critères d'information d'Akaike et Schwarz.

### ❖ Test ADF sur le modèle (3) :

#### ✓ Test de la racine unitaire :

$$\Delta x_t = \phi x_{t-1} + c + \beta t - \sum_{i=2}^p \Phi_i \Delta x_{t-i+1} + \varepsilon_t$$

Null Hypothesis: TLOGDAV has a unit root  
 Exogenous: Constant, Linear Trend  
 Lag Length: 1 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
<b>Augmented Dickey-Fuller test statistic</b>	<b>-3.688708</b>	<b>0.0369</b>
Test critical values:		
1% level	-4.252879	
5% level	-3.548490	
10% level	-3.207094	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation  
 Dependent Variable: D(TLOGDAV)  
 Method: Least Squares  
 Date: 10/19/19 Time: 03:49  
 Sample (adjusted): 2016M03 2018M12  
 Included observations: 34 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
TLOGDAV(-1)	-0.388844	0.105415	-3.688708	0.0009
D(TLOGDAV(-1))	0.222421	0.153968	1.444595	0.1589
C	-0.008320	0.004536	-1.834354	0.0765
@TREND("2016M01")	0.000370	0.000215	1.722773	0.0952
R-squared	0.361835	Mean dependent var		-0.001063
Adjusted R-squared	0.298018	S.D. dependent var		0.014374
S.E. of regression	0.012043	Akaike info criterion		-5.890457
Sum squared resid	0.004351	Schwarz criterion		-5.710885
Log likelihood	104.1378	Hannan-Quinn criter.		-5.829218
F-statistic	5.669928	Durbin-Watson stat		2.052876
Prob(F-statistic)	0.003362			

On veut tester l'hypothèse

Le teste sur le modèle (3) montre l'absence de la racine car la probabilité = 0.0369 < 0.05 (on accepte l'hypothèse  $H_1$ ).

✓ **Teste de la tendance**

La probabilité affectée à la tendance (0.09) est supérieure à 0.05 c'est à dire le trend n'est pas significative. D'après la stratégie d'ADF on passe au modèle [2].

❖ **Test ADF sur le modèle (2) :**

L'estimation du modèle (2)

$$\Delta x_t = \phi x_{t-1} + c + \sum_{i=2}^p \Phi_i \Delta x_{t-i+1} + \varepsilon_t;$$

conduit aux résultats suivants:

Null Hypothesis: TLOGDAV has a unit root  
Exogenous: Constant  
Lag Length: 1 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.485504	0.0146
Test critical values: 1% level	-3.639407	
5% level	-2.951125	
10% level	-2.614300	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation  
Dependent Variable: D(TLOGDAV)  
Method: Least Squares  
Date: 10/19/19 Time: 03:52  
Sample (adjusted): 2016M03 2018M12  
Included observations: 34 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
TLOGDAV(-1)	-0.378263	0.108525	-3.485504	0.0015
D(TLOGDAV(-1))	0.269885	0.156217	1.727628	0.0940
C	-0.001378	0.002148	-0.641843	0.5257
R-squared	0.298700	Mean dependent var		-0.001063
Adjusted R-squared	0.253455	S.D. dependent var		0.014374
S.E. of regression	0.012420	Akaike info criterion		-5.854942
Sum squared resid	0.004782	Schwarz criterion		-5.720263
Log likelihood	102.5340	Hannan-Quinn criter.		-5.809013
F-statistic	6.601821	Durbin-Watson stat		1.958652
Prob(F-statistic)	0.004088			

✓ **Test de racine unitaire**

Le teste sur le modèle (2) illustre l'absence de la racine unitaire car la probabilité = 0.0146 < 0.05 (on accepte l'hypothèse H<sub>1</sub>).

✓ **Test de nullité de la constante**

On va tester les hypothèses suivantes

$$H_0 : c = 0 \text{ vs } H_1 : c \neq 0$$

La probabilité affectée (0.5257) est supérieure à 0.05 c'est à dire l'hypothèse d'absence d'un terme est prise.

Maintenant, on passe au model (1).

❖ **Test ADF sur le modèle (1) :**

L'estimation du modèle (1) :

Null Hypothesis: TLOGDAV has a unit root  
Exogenous: None  
Lag Length: 1 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.479939	0.0010
Test critical values:		
1% level	-2.634731	
5% level	-1.951000	
10% level	-1.610907	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation  
Dependent Variable: D(TLOGDAV)  
Method: Least Squares  
Date: 10/19/19 Time: 03:53  
Sample (adjusted): 2016M03 2018M12  
Included observations: 34 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
TLOGDAV(-1)	-0.373172	0.107235	-3.479939	0.0015
D(TLOGDAV(-1))	0.278653	0.154182	1.807295	0.0801
R-squared	0.289381	Mean dependent var		-0.001063
Adjusted R-squared	0.267174	S.D. dependent var		0.014374
S.E. of regression	0.012305	Akaike info criterion		-5.900564
Sum squared resid	0.004845	Schwarz criterion		-5.810778
Log likelihood	102.3096	Hannan-Quinn criter.		-5.869944
Durbin-Watson stat	1.956851			

✓ **Test  $H_0$  racine unitaire :**

Le teste sur le modèle (4) montre l'absence de la racine unitaire car la probabilité = 0.0 01 < 0.05 (on accepte l'hypothèse  $H_1$ ).

D'après la stratégie du test **ADF**, la série TLOGDAV est stationnaire.

## 12. La spécification du modèle (ou identification) :

Elle s'appuie sur la forme des autocorrélations et autocorrélations partielles ce qui conduit à un ou plusieurs modèles ARMA.

Date: 10/19/19 Time: 03:56  
 Sample: 2016M01 2018M12  
 Included observations: 36

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
		1	0.710	0.710	19.707	0.000
		2	0.367	-0.276	25.133	0.000
		3	0.110	-0.058	25.634	0.000
		4	0.041	0.145	25.704	0.000
		5	0.059	0.021	25.856	0.000
		6	0.009	-0.173	25.859	0.000
		7	-0.135	-0.175	26.716	0.000
		8	-0.306	-0.154	31.299	0.000
		9	-0.323	0.093	36.572	0.000
		10	-0.234	-0.015	39.458	0.000
		11	-0.108	0.004	40.097	0.000
		12	0.029	0.171	40.146	0.000
		13	0.063	-0.046	40.380	0.000
		14	0.027	-0.083	40.427	0.000
		15	-0.094	-0.242	41.008	0.000
		16	-0.146	-0.028	42.470	0.000

Pour identifier le modèle de la série TLOGDAV (stationnaire) il faut d'abord construire son corrélogramme (la figure ci-dessus).

Le graphique des fonctions autocorrélations et autocorrélations partielles montre que les modèle candidats sont :

- MA(1), (2), (8), (9) ;
- AR(1) ;
- ARMA (1,1), (1,2), (1,8), (1,9) ;

## 13. Estimation

Tout d'abord, plusieurs modèles sont estimés, en admettant des modèles dont les coefficients sont sensiblement différents de zéro, en comparant les valeurs des statistiques t (en valeur

absolue) avec la valeur matlée du Student (1.96). Plus précisément, les modèles pour lesquels la valeur de la statistique t est inférieure à 1,96 seront éliminés (voir annexe 3).

Dans une deuxième étape, on choisit le modèle qui réduit au minimum les critères d'AKAIKI et SCHWARTZ, les résultats sont groupé dans le tableau (voir annexe n°4).

Sur la base de l'analyse des résultats d'AKAIKI et de SCHWARTZ, le modèle qui réduit ces dernières (en valeur absolue) est choisi. Le modèle utilisé est MA(8).

Dependent Variable: TLOGDAV  
Method: ARMA Maximum Likelihood (OPG - BHHH)  
Date: 11/12/19 Time: 13:18  
Sample: 2016M01 2018M12  
Included observations: 36  
Convergence achieved after 57 iterations  
Coefficient covariance computed using outer product of gradients

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
MA(8)	0.439991	0.160466	2.741948	0.0097
SIGMASQ	0.000653	0.000151	4.333469	0.0001
R-squared	0.021706	Mean dependent var		-0.006909
Adjusted R-squared	-0.007067	S.D. dependent var		0.026211
S.E. of regression	0.026303	Akaike info criterion		-4.336536
Sum squared resid	0.023523	Schwarz criterion		-4.248563
Log likelihood	80.05765	Hannan-Quinn criter.		-4.305831
Durbin-Watson stat	0.495010			
Inverted MA Roots	.83+.35i	.83-.35i	.35-.83i	.35+.83i
	-.35-.83i	-.35+.83i	-.83-.35i	-.83+.35i

#### **14. L'étude de l'adéquation du modèle (ou validation) :**

Le coefficient de MA(8) est significativement différent de 0. On va maintenant analyser le résidu à partir de sa fonction d'autocorrélation.

Date: 10/19/19 Time: 04:02  
 Sample: 2016M01 2018M12  
 Included observations: 36  
 Q-statistic probabilities adjusted for 1 ARMA term

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
		1	0.087	0.087	0.2859	
		2	-0.338	-0.348	4.7583	0.029
		3	0.053	0.140	4.8708	0.088
		4	-0.012	-0.182	4.8765	0.181
		5	-0.085	0.016	5.1872	0.269
		6	-0.021	-0.100	5.2072	0.391
		7	-0.008	-0.009	5.2100	0.517
		8	-0.109	-0.168	5.7824	0.565
		9	-0.236	-0.256	8.5451	0.382
		10	-0.022	-0.075	8.5708	0.478
		11	0.207	0.043	10.873	0.368
		12	0.219	0.216	13.579	0.257
		13	-0.121	-0.187	14.438	0.274
		14	-0.263	-0.200	18.708	0.132
		15	0.136	0.054	19.905	0.133
		16	0.068	-0.111	20.216	0.164

D'après le corrélogramme des résidus, aucun terme n'est à l'intérieur des deux intervalles de confiance. On remarque que les résidus forment un bruit blanc, cela se valide par le test de Ljung-Box pour le retard 30.

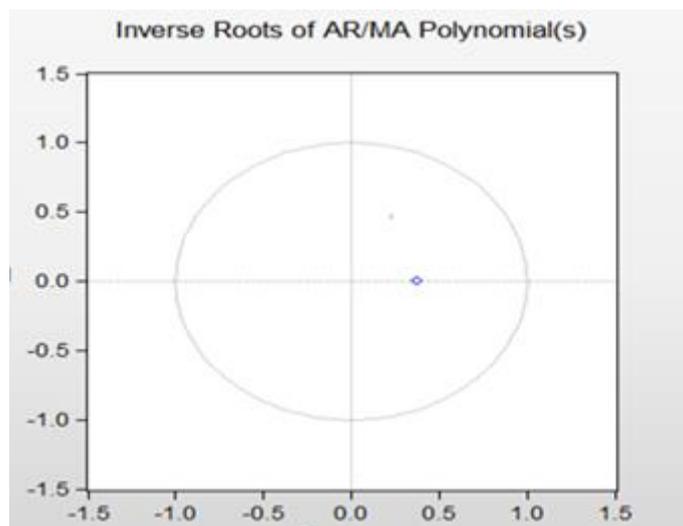
### 14.1. Test de Ljung-Box

Ce test permet d'accepter, au risque  $\alpha = 0.05$ , l'hypothèse de blancheur des résidus.

Inverse Roots of AR/MA Polynomial(s)  
 Specification: TLOGDAV MA(8)  
 Date: 11/12/19 Time: 15:42  
 Sample: 0201M01 0203M12  
 Included observations: 36

AR Root(s)	Modulus	Cycle
0.378360	0.378360	

No root lies outside the unit circle.  
 ARMA model is stationary.

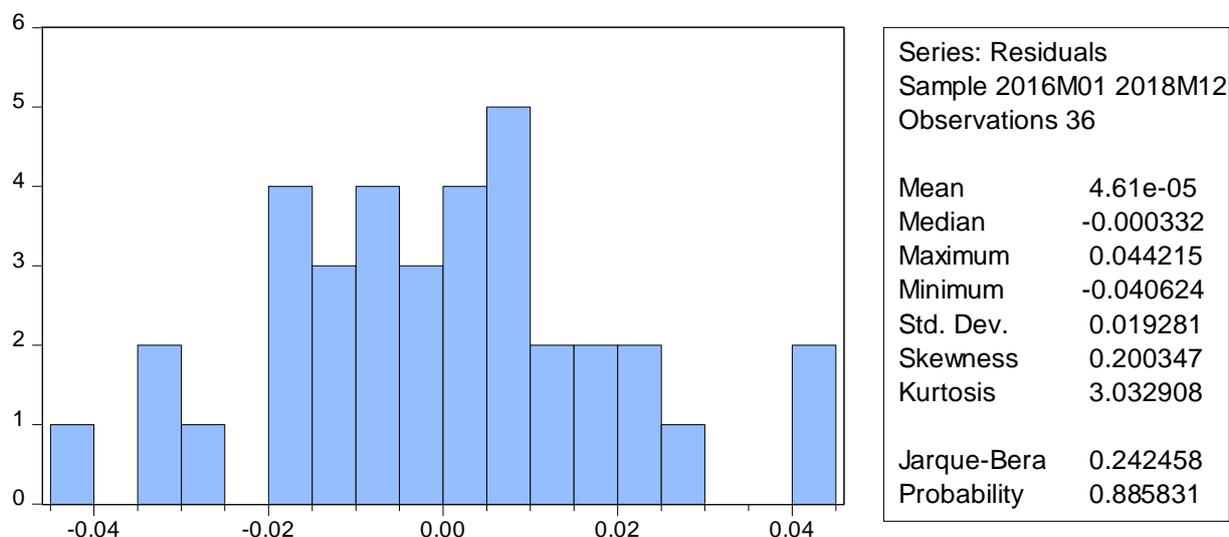


La confirmation du modèle MA(8) est confirmée par le graphe et l'inverse de la racine unitaire comme il est démontré dans les deux figures précédentes. Alors les résidus forment un bruit.

### 14.2. Test de normalité

Pour voir si le processus de résidus  $\varepsilon_t$  est un bruit blanc gaussien, plusieurs types de tests peuvent être utilisés. Le test le plus commun est le test de Jarque et Bera. Cette dernière est basée sur la notion d'asymétrie  $v_1$  (coefficient d'asymétrie de distribution) et Kurtosis  $v_2$  (coefficient d'aplatissement, queue de distribution) :

L'histogramme de la répartition et des valeurs empiriques des statistiques Skewness, Kurtosis et Jarque-Bera est le suivant



La statistique de Jarque-Bera ( $JB = \frac{n}{6}\beta_1 + \frac{n}{24}(\beta_2 - 3)^2$ ) suit un  $\chi^2$  à deux degrés de liberté.

$JB=0,5310 < \chi_{0,05}^2(2) = 5,99$ . Donc les résidus forment un bruit blanc gaussien.

### 15. Prévisions

16. Pour obtenir les prévisions sur 12 mois de la série LOGDAV, il faut suivre la procédure suivante :

- Calcule de la prévision de la série stationnaire TLOGDAV noté TLOGDAVF ;
- Rajouter la moyenne  $E(\text{LOGDAV})$  à la série prévue TLOGDAVF pour avoir la série TLOGDAVFT (série prévue avec la tendance).

Le tableau suivant résume les résultats obtenu du logiciel EVIEWS 10 STUDENT

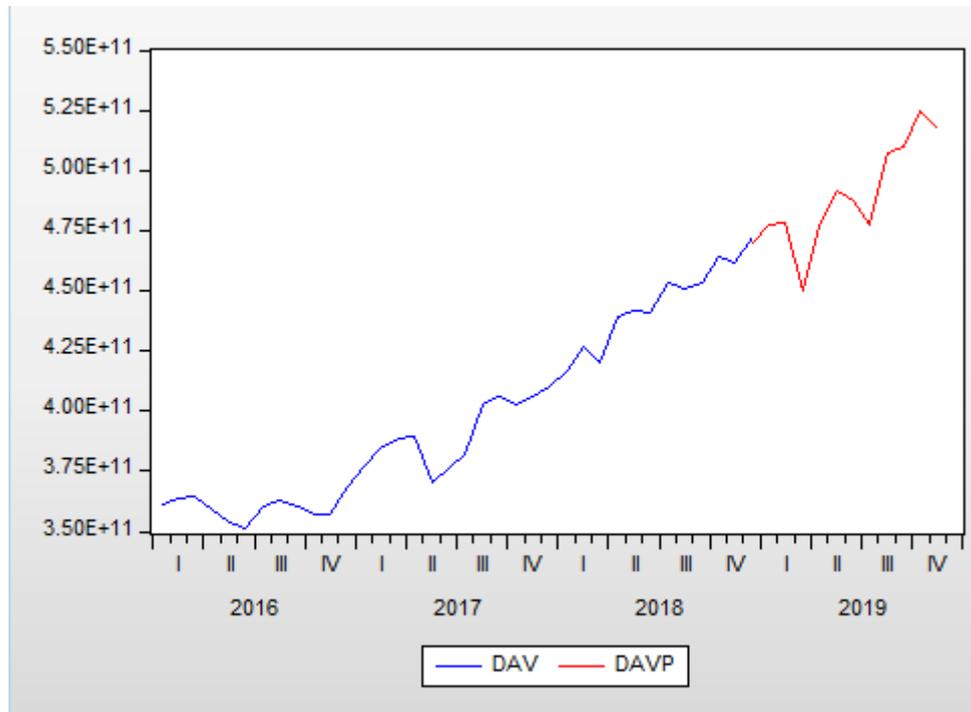
DAVP : En K.DA

mois	TLOGDAVF	TPLOGDAVFT	DAVP
01/01/2019	4,01E-17	26,876	470 022 874,68
02/01/2019	1,53E-17	26,8914	477 283 265,70
03/01/2019	5,79E-18	26,8934	478 261 026,05
04/01/2019	2,20E-18	26,8305	449 113 357,76
05/01/2019	8,36E-19	26,8911	477 144 000,44
06/01/2019	3,18E-19	26,9212	491 723 104,86
07/01/2019	1,21E-19	26,9123	487 366 783,78
08/01/2019	4,58E-20	26,8911	477 144 000,44
09/01/2019	1,74E-20	26,9578	510 067 088,45
10/01/2019	6,61E-21	26,9573	509 828 891,75
11/01/2019	2,51E-21	26,9859	524 590 659,91
12/01/2019	9,54E-22	26,9721	517 417 381,47

Source : réalisé par nous-mêmes.

DAVP : la série des dépôts à vue prévue.

$DAVP = \text{EXP}(\text{TLOGDAV})$



### ❖ Erreur de prévision

L'erreur de prévision à l'instant t est donnée par :

$$e_t = DAV_{t+h} - \widehat{DAVP}_t(h).$$

Nous allons calculer l'erreur de prévision les données réelles des deux premiers mois de l'année 2018.

Date	valeur réelle	valeur prévue	Ecart et	Valeurs : En M.DA Erreur de prévision
janv-19	487828619,3	470022874,68	17805744,60	<b>3,65%</b>
févr-19	493571112,4	477283265,70	16287846,71	<b>3,30%</b>
<b>Moyenne</b>			<b>17046795,66</b>	<b>3,48%</b>

Source : réalisé par nous-mêmes.

**Tableau N°3. 1: erreur de prévision de la série DAV**

Suivant les différences entre les résultats atteints et les résultats réels, ainsi que l'erreur de prévision, les prévisions obtenues par la méthode de Box-Jenkins paraissent être dans le vrai sens. Dans ce cas, le modèle MA(8) est le modèle approprié pour le modéliser.



## **SECTION03 : MESURE ET ANALYSE DU RISQUE DE LIQUIDITE AU NIVEAU DE LA BDL**

Dans cette section, nous discuterons de l'analyse de la position de liquidité de la BDL. Dans un premier pas, nous tenterons d'élaborer le profil des maturités et d'en déduire le calendrier des échéances pour l'amortissement des utilisations et des ressources, et puis nous analyserons la liquidité de la position du BDL. Dans un premier temps, nous tenterons d'élaborer le profil de maturité et de déduire le calendrier d'amortissement des utilisations et des ressources.

Deuxièmement, nous identifierons les principaux indicateurs de la mutation, à savoir : les écarts de liquidité et l'indice de liquidité.

Nous avons dû établir les hypothèses de travail suivantes :

- Répartition des postes du bilan de la BDL au 31/12/2018 par échéance : moins de 7 jours, 7 jours à 1 mois, 1 à 3 mois, 3 à 6 mois, 6 à 12 mois, 1 à 3 ans et enfin 3 ans et plus ; Faute de disponibilité des données, nous n'avons pas pu inclure les opérations de hors bilan dans notre cas pratique;
- Les opérations cachées n'ont pas non plus été prises en considération, compte tenu de l'indisponibilité des informations permettant d'estimer le taux de remboursement ;
- Les flux d'intérêts chroniques générés par les stocks existants ne sont pas inclus dans le calcul.
- L'inexistence de productions nouvelles.

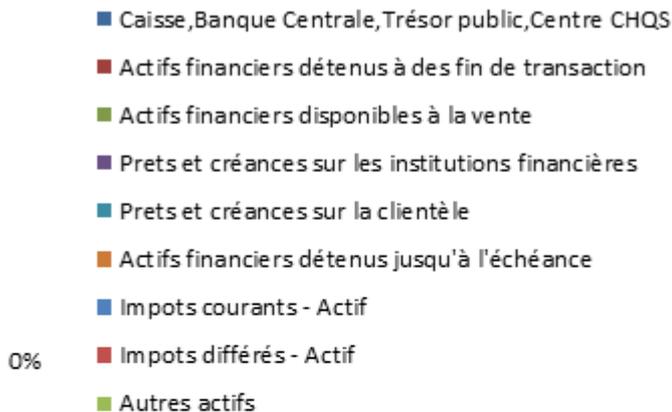
### **1. Le profil d'échéance**

La première mesure de gestion du risque de liquidité consiste à dresser le profil des échéances des éléments d'actif et de passif. Ce gabarit est établi pour tous les postes du bilan et hors bilan. Cela est d'autant plus difficile que les postes du bilan comprennent le plus souvent des fonds propres de caractère très contrasté. Dans cette perspective, nous verrons, à travers l'analyse des divers postes du bilan de la banque, la possibilité de les ventiler par période (classe d'échéance), en tenant pour ce faisant compte des postes devant faire l'objet de traitements particuliers comme les dépôts à vue et les fonds propres.

## 1.1. Analyse du bilan de la BDL

### 1.1.1. Analyse des postes de l'actif

#### Postes Actif



#### a. Caisse, Banque Centrale, Trésor Public, Centre Des Chèques Postaux:

Ce poste comprend l'ensemble de la trésorerie de la BDL (billets et pièces) sur le compte de la Banque centrale, sur les comptes courants postaux ou dans ses propres caisses enregistrées.

Ces actifs sont très diversifiés et peuvent être retirés en tout temps (ou avec un préavis de 24 heures ou d'un jour ouvrable). C'est la raison pour laquelle elles sont classées à court terme, c'est-à-dire en moins de 7 jours. Il faut toutefois prêter attention à la partie des réserves obligatoires qui, en raison de sa nature régulatrice, doit être classée sur le long terme.

Ce poste représente 13% du total du bilan, pour un montant de 126.050.840 KDA au

31/12/2018.

Classes	encours	entrées de fonds
au 31/12/2018	126 050 840,00	0
< 7 jours	103 205 000,48	22 845 839,52
7 jours ≤ d < 1 mois	82 670 562,11	20 534 438,37
1 mois ≤ d < 3 mois	80 812 563,00	1 857 999,11
3 mois ≤ d < 6 mois	77 419 834,65	3 392 728,35
6 mois ≤ d < ans	74 710 157,30	2 709 677,35
1 ans ≤ d < 3 ans	68 677 170,30	6 032 987,00
> 3 ans	-	68 677 170,30

Source : réalisé à l'aide de l'Excel 2007

#### **b. Actif financiers détenus à des fins de transaction**

Ce poste inclut BTC 13 et 26 semaines et leurs débiteurs associés. Il s'agit d'actifs financiers acquis avec l'intention de les vendre à court terme dans le contexte d'une transaction de marché.

Les composants de ce poste seront classés en fonction de leur maturité contractuelle. Il est à souligner que ces dernières sont en règle générale liquidées au milieu de l'exercice, ce qui ramène leur échéance maximale à 1 an.

Le montant de ce poste s'élève à 8 183 650 KD au 31/12/2018

Unité : KDA

Classes	encours	entrées de fonds
au 31/12/2018	126 050 840,00	0
< 7 jours	103 205 000,48	22 845 839,52
7 jours ≤d< 1 mois	82 670 562,11	20 534 438,37
1 mois ≤d<3mois	80 812 563,00	1 857 999,11
3 mois ≤d<6mois	77 419 834,65	3 392 728,35
6 mois ≤d< ans	74 710 157,30	2 709 677,35
1 ans ≤d<3 ans	68 677 170,30	6 032 987,00
> 3 ans	-	68 677 170,30

Source : réalisé à l'aide de l'Excel 2007

Ce poste reprend tous les titres classés par la Banque comme des titres disponibles à la vente "AFS" (il s'agit de : BTA 1 an, 2 ans, 2 ans, 2 ans, 3 ans et 5 ans, OAT 7 ans et 10 ans et leurs créances rattachées). En l'absence d'informations précises de la part du Trésor, ces éléments doivent être classés en retenant leur échéance contractuelle.

Au 31/12/2018, ce poste représente 1% du total du bilan.

Classes	Encours	entrées de fonds
au 31/12/2018	24721535,21	0
< 7 jours	23732673,8	988861,409
7 jours <d< 1 mois	22249381,69	1483292,112
1 mois <d<3mois	22002166,34	247215,352
3 mois <d<6mois	20024443,52	1977722,817
6 mois <d< ans	19530012,82	494430,704
1 ans <d<3 ans	14585705,77	4944307,042
> 3 ans	0	14585705,77

### c. Prêts et créances sur les institutions financières

Ce poste enregistre les opérations effectuées sur le marché des opérations interbancaires, y compris les crédits que la banque détient sur les institutions financières à l'actif du bilan. Il correspond au montant des créances consenties à d'autres banques opérant sur le marché monétaire. Ces prêts peuvent être à vue ou à terme. Les emprunts sont classés en fonction de leur échéance contractuelle pour les créances à terme et en fonction de leur échéance à 7 jours pour les créances à vue ;

Au 31/12/2018, ce poste représente 6% du total du bilan.

Unité : KDA

Classes	Encours	entrées de fonds
au 31/12/2018	24721535,21	0
< 7 jours	23732673,8	988861,409
7 jours <d< 1 mois	22249381,69	1483292,112
1 mois <d<3mois	22002166,34	247215,352
3 mois <d<6mois	20024443,52	1977722,817
6 mois <d< ans	19530012,82	494430,704
1 ans <d<3 ans	14585705,77	4944307,042
> 3 ans	0	14585705,77

#### d. Créances sur la clientèle

Ce poste comprend les créances sur les acteurs économiques autres que les organismes financiers, à la différence de celles qui sont attestées par un titre destiné à l'activité de portefeuille. Nous trouvons :

les encours clients, qui comprennent les prêts à moyen et long terme et les prêts consortiaux.

Les autres crédits à la relation avec la clientèle, qui comprennent les prêts sur obligations, les prêts aux sociétés, les prêts aux développeurs, les prêts spécifiques, les prêts aux promoteurs, les prêts immobiliers, les prêts à la consommation et les montages sur gage.

Comptes débiteurs courants, y inclus les comptes débiteurs, y compris les découverts et les lignes de crédit à découvert.

Tous ces postes seront inclus dans le profil des maturités en fonction de leurs échéances contractées.

Les amortissements anticipés ne seront pas pris en considération.

Ce poste représente la part la plus importante du total du bilan (73 %).

Classes	Encours	entrées de fonds
au 31/12/2018	768449254,6	0
< 7 jours	758739921,1	9709333,52
7 jours <d< 1 mois	734121015,3	24618905,75
1 mois <d<3mois	707562649	26558366,35
3 mois <d<6mois	668756373,6	38806275,32
6 mois <d< ans	640889675,4	27866698,25
1 ans <d<3 ans	590844839	50044836,39
> 3 ans	0	590844839

#### e. Actifs financiers détenus jusqu'à leur échéance

Ce poste comprend les valeurs mobilières conservées jusqu'à leur date d'échéance. Ils doivent être classés en fonction de leur échéance (obligations détenues sur FNI, Sonelgaz, SNL... etc.). Ce poste représente 0,5% du total du bilan.

Classes	Encours	entrées de fonds
au 31/12/2018	24721535,21	0
< 7 jours	23732673,8	988861,409
7 jours <d< 1 mois	22249381,69	1483292,112
1 mois <d<3mois	22002166,34	247215,352
3 mois <d<6mois	20024443,52	1977722,817
6 mois <d< ans	19530012,82	494430,704
1 ans <d<3 ans	14585705,77	4944307,042
> 3 ans	0	14585705,77

#### f. Impôts courant actif

Ce poste enregistre les avances et acomptes versés à l'État en cours d'année au titre de l'impôt sur les résultats et les taxes sur le chiffre d'affaires (acomptes provisionnels), le montant de chaque acompte est calculé comme une fraction de l'impôt dû relatif à l'exercice précédent. Ce poste représente 0.4% du total bilan.

Unité : KDA

Classes	encours	entrées de fonds
au 31/12/2018	126 050 840,00	0
< 7 jours	103 205 000,48	22 845 839,52
7 jours ≤d< 1 mois	82 670 562,11	20 534 438,37
1 mois ≤d<3mois	80 812 563,00	1 857 999,11
3 mois ≤d<6mois	77 419 834,65	3 392 728,35
6 mois ≤d< ans	74 710 157,30	2 709 677,35
1 ans ≤d<3 ans	68 677 170,30	6 032 987,00
> 3 ans	-	68 677 170,30

Source : réalisé à l'aide de l'Excel 2007

Impôts différés – actif

Ce poste comptabilise les valeurs des impôts sur les résultats à recouvrer au titre des exercices ultérieurs (dans le cas d'une dépense qui sera déductible aux fins comptables. Ce poste représente 0,02 % du total du bilan.

Classes	Encours	entrées de fonds
au 31/12/2018	798094,7172	
< 7 jours	790113,77	7980,947171
7 jours <d< 1 mois	758189,9813	31923,78869
1 mois <d<3mois	726266,1926	31923,78869
3 mois <d<6mois	710304,2983	15961,89434
6 mois <d< ans	694342,4039	15961,89434
1 ans <d<3 ans	598571,0379	95771,36606
> 3 ans		0 598571,0379

Source : réalisé à l'aide de l'Excel 2007

#### g. Autre actif

Ce poste comprend principalement les comptes d'avances et les comptes de télé compensation chèques et effets. Ces comptes doivent être analysés individuellement pour leur classement. Toutefois, il y a lieu de tenir compte des échéances très courtes pour les comptes de télé compensation (1 à 7 jours). Pour les comptes d'avances, il est nécessaire d'analyser les délais de leur consommation. Ce poste représente 1% du total bilan.

Classes	Encours	entrées de fonds
au 31/12/2018	768449254,6	0
< 7 jours	758739921,1	9709333,52
7 jours <d< 1 mois	734121015,3	24618905,75
1 mois <d<3mois	707562649	26558366,35
3 mois <d<6mois	668756373,6	38806275,32
6 mois <d< ans	640889675,4	27866698,25
1 ans <d<3 ans	590844839	50044836,39
> 3 ans	0	590844839

#### **h. Compte de régularisation**

Ce poste est principalement constitué des débiteurs et des comptes de liaison. Ils doivent être ventilés en fonction des échéances conventionnelles des contrats pour les produits. Ce poste représente 1% du total du bilan.

Classes	encours	entrées de fonds
au 31/12/2018	126 050 840,00	0
< 7 jours	103 205 000,48	22 845 839,52
7 jours ≤d< 1 mois	82 670 562,11	20 534 438,37
1 mois ≤d<3mois	80 812 563,00	1 857 999,11
3 mois ≤d<6mois	77 419 834,65	3 392 728,35
6 mois ≤d< ans	74 710 157,30	2 709 677,35
1 ans ≤d<3 ans	68 677 170,30	6 032 987,00
> 3 ans	-	68 677 170,30

Source : réalisé à l'aide de l'Excel 2007

#### **i. Participation dans les filiales, les Co entreprises ou les entités associées**

Il s'agit d'un compte composé de participations dans des institutions financières et des compagnies œuvrant dans le réseau bancaire.

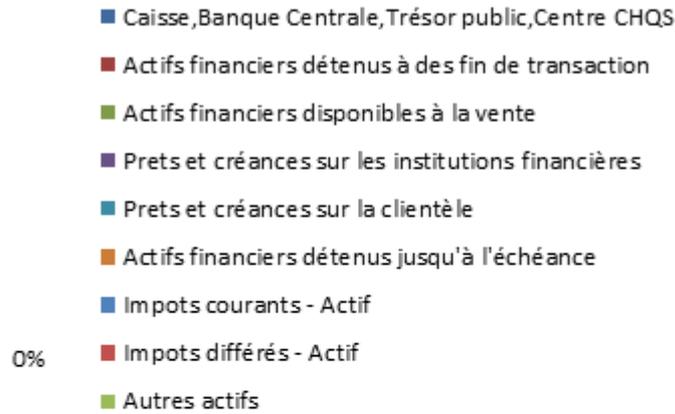
Cette position est réputée stable et sera placée dans la classe d'échéance supérieure à 3 ans. Le montant de ce poste au 31/12/2018 est de 6090180 KDA. Soit 0,85 % du total du bilan.

#### **j. Les immobilisations**

Il s'agit des immobilisations corporelles et incorporelles, leur total s'élève à 12 588 510 KDA. C'est un actif destiné à être, il sera ainsi classé à plus de 3 ans

**1.1.2. Analyse des postes du passif :**

## Postes Actif



### 1.1.3.

#### a. Dette envers les institutions financières

Ce poste reprend ses encours de dettes envers d'autres institutions, courantes ou à terme fixe, pour un montant de 20.072.575 KDA.

Les dettes à vue doivent être rangées dans la catégorie des échéances conventionnelles inférieures à 7 jours et les dépôts à terme seront acceptés en fonction de leurs échéances dans le contrat.

VARIANCE						
<i>mme des carigré de libertyenne des cai</i>						
	<i>F</i>	<i>Probabilité</i>	<i>Valeur critique pour F</i>			
2,0314E+10	11	1846721901	0,31938232	0,9781305	1,982054098	
2,9489E+11	51	5782166910				
3,152E+11	62					

#### b. Dette envers la clientèle

Ce compte représente 82 % des disponibilités totales et constitue, compte tenu de son poids, un élément clé dans le cadre de l'analyse de la position de liquidité de la BDL. Il est symbolisé par les comptes chèques et les comptes d'épargne des clients et par les avoirs à terme (comptes à terme et bons de caisse).

Classes	Encours	entrées de fonds
au 31/12/2018	768449254,6	0
< 7 jours	758739921,1	9709333,52
7 jours <d< 1 mois	734121015,3	24618905,75
1 mois <d<3mois	707562649	26558366,35
3 mois <d<6mois	668756373,6	38806275,32
6 mois <d< ans	640889675,4	27866698,25
1 ans <d<3 ans	590844839	50044836,39
> 3 ans	0	590844839

#### ✓ Les dépôts à vue

Les avoirs à vue sont payables à tout moment, et représentent la presque totalité des fonds des clients (58%), à première vue, ces ressources sans échéance forfaitaire sont instables, et doivent être incluses dans la tranche à vue, mais l'historique du portefeuille indique l'existence de parties qui se maintiennent malgré les fluctuations qu'ils traversent. Cela s'explique par le fait que les fonds déposés sont divisés entre plusieurs déposants de petite taille et que tous les déposants ne retirent pas leurs fonds de la même façon.

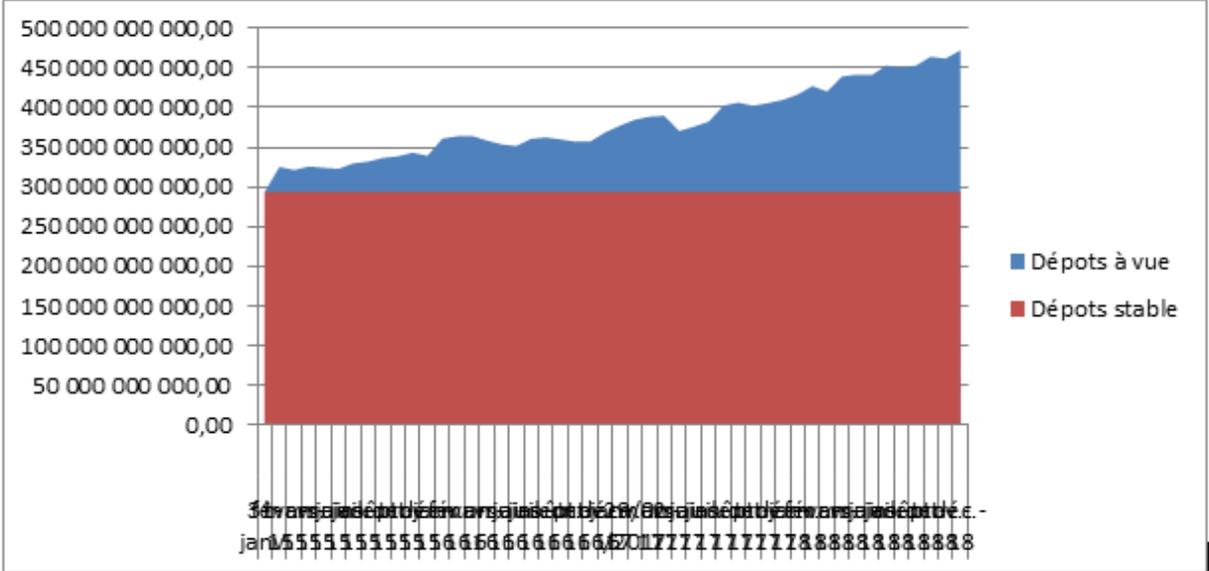
Il faut distinguer la partie fixe, la partie qui ne présente habituellement pas de fluctuations pour la qualifier de maturité supérieure à 3 ans, et vice-versa, qui est très instable, dont le retrait de la collecte peut intervenir à tout instant par la clientèle.

Il existe deux façons de présenter ces résultats, toutes deux fondées sur l'analyse de ses antécédents au cours d'une période de temps non négligeable.

Dans cette étude, nous avons retenu un historique de 48 observations (du 01/01/2015 au 31/12/2018) des dépôts à vue de BDL pour appliquer deux méthodes qui nous sont parvenues à supprimer la base stable des dépôts à vue, les deux méthodes sont les suivantes

- **La méthode graphique**

Celle-ci est construite à partir de la matérialisation graphique de la direction d'une série chronologique sur un horizon choisi, dans le but d'établir, à tous les horizons, un seuil appliqué aux ressources visuelles.



Du graphique nous pouvons dire qu'une importante partie des ressources à vue reste fixe sur la période considérée, elle est de 293,613,997,900 KDA, et n'est considérée exigible que dans plus de trois (03) années.

❖ **La méthode statique**

il s'agit de calculer un montant planché, selon la formule ci-dessous. Le plancher est comme une ressource fixe et la différence de solde sera prise comme dette à très court terme.

La valeur de 1,645 est prise de la table de la loi normale centrée réduite au seuil de confiance de 95%.

Les résultats obtenus sont les suivants :

VARIANCE					
<i>mme des cariegré de libertyenne des cai</i>			F	Probabilité	Valeur critique pour F
2,0314E+10	11	1846721901	0,31938232	0,9781305	1,982054098
2,9489E+11	51	5782166910			
3,152E+11	62				

Cette partie stable de **293613997,9KDA** sera classée dans l'échéance la plus lointaine à savoir « plus de 3 ans », pour la partie volatile, qui représente **178672954,4KDA**, nous avons choisi de la ventiler dans les classes selon les prévisions calculés dans la première section.

Classes	Encours	entrées de fons
au 31/12/2018	798094,7172	
< 7 jours	790113,77	7980,947171
7 jours <d< 1 mois	758189,9813	31923,78869
1 mois <d<3mois	726266,1926	31923,78869
3 mois <d<6mois	710304,2983	15961,89434
6 mois <d< ans	694342,4039	15961,89434
1 ans <d<3 ans	598571,0379	95771,36606
> 3 ans	0	598571,0379

Source : réalisé à l'aide de l'Excel 2007

#### ✓ Les dépôts à terme

Il s'agit des fonds dont les maturités contractuelles sont contractées par les clients, y compris les obligations d'épargne et les bons de caisse et les comptes à terme. Les encours sont classés en fonction de leurs échéances constantes :

Classes	encours	entrées de fonds
au 31/12/2018	126 050 840,00	0
< 7 jours	103 205 000,48	22 845 839,52
7 jours ≤d< 1 mois	82 670 562,11	20 534 438,37
1 mois ≤d<3mois	80 812 563,00	1 857 999,11
3 mois ≤d<6mois	77 419 834,65	3 392 728,35
6 mois ≤d< ans	74 710 157,30	2 709 677,35
1 ans ≤d<3 ans	68 677 170,30	6 032 987,00
> 3 ans	-	68 677 170,30

Source : réalisé à l'aide de l'Excel 2007

#### c. Dettes représentées par un titre

Ce poste comprend les titres d'épargne, les titres du marché obligataire interbancaire, les obligations et autres titres de dette. Il est repris selon ses conditions contractuelles

Au 31/12/2018 le montant de ce poste est de 1% du total bilan.

Classes	Encours	entrées de fons
au 31/12/2018	798094,7172	
< 7 jours	790113,77	7980,947171
7 jours <d< 1 mois	758189,9813	31923,78869
1 mois <d<3mois	726266,1926	31923,78869
3 mois <d<6mois	710304,2983	15961,89434
6 mois <d< ans	694342,4039	15961,89434
1 ans <d<3 ans	598571,0379	95771,36606
> 3 ans		0 598571,0379

Source : réalisé à l'aide de l'Excel 2007

#### **d. Impôts courants – passif**

Ce poste comprend les obligations fiscales que la Banque doit acquitter. Ils doivent être analysés en même temps que les créances fiscales. Ces montants sont le plus souvent à classer à court terme (<1 an : dans notre cas ils sont classés à la maturité). Ce poste représente 0,007% du total du bilan au 31/12/2018 (pour un montant de 7.746.277,85564 KDA).

#### **e. Impôts différés-passif**

Comme pour le poste d'impôt différé-actif, les montants seront classés le calendrier de consommation (pour la BDL, ces impôts sont classés dans l'échéance « 6 à 12 mois»).

Au 31/12/2018 le montant de ce poste est nul.

#### **f. Autres passif**

Ce poste inclut entre autres des dettes envers des sociétés tierces qui ne sont pas incluses dans les autres engagements. On fait essentiellement la distinction entre les comptes créditeurs, les comptes de télécompensation, les dispositions personnelles, les recouvrements (saisie-arrêt), etc.

Ce poste doit être ventilé compte par compte avant imputation selon les délais appropriés.

Le montant de ce poste est 17 059 371 KDA au 31/12/2018.

Unité : KDA

Classes	Encours	entrées de fonds
au 31/12/2018	24721535,21	0
< 7 jours	23732673,8	988861,409
7 jours <d< 1 mois	22249381,69	1483292,112
1 mois <d<3mois	22002166,34	247215,352
3 mois <d<6mois	20024443,52	1977722,817
6 mois <d< ans	19530012,82	494430,704
1 ans <d<3 ans	14585705,77	4944307,042
> 3 ans	0	14585705,77

### g. Compte de régularisation

Ce poste regroupe principalement les soldes des comptes de passage, les comptes de régularisation transitoires et les comptes de régularisation passifs. Pour les mêmes motifs que ceux mentionnés à l'actif.

Ce poste est affecté aux différentes lignes de maturité sur la base des renseignements recueillis sur leur fonctionnement et leur élaboration.

Classes	Encours	sorties de fonds
au 31/12/2018	8395358,349	
< 7 jours	7471868,931	923489,4184
7 jours <d< 1 mois	3106282,589	4365586,342
1 mois <d<3mois	1259303,752	1846978,837
3 mois <d<6mois	335814,334	923489,4184
6 mois <d< ans	0	335814,334
1 ans <d<3 ans		0
> 3 ans	0	0

### h. Les postes de 9 à 19

Ces postes comprennent les dotations aux provisions pour risques et charges, les risques bancaires globaux, la dette subordonnée, les capitaux propres, les réserves, le résultat à affecter, les réserves, les écarts de réévaluation et le profit de l'exercice.

Ces titres sont réputés stables dans le temps et seront inclus dans la catégorie des obligations arrivant à terme à plus de trois ans. Toutefois, il faut prêter davantage attention aux possibles décisions de dissémination des résultats qui pourraient avoir une incidence sur les PMP. Le total de ces postes s'élève à 125762159.4 KDA au 31/12/2018, soit 12% du total du bilan.

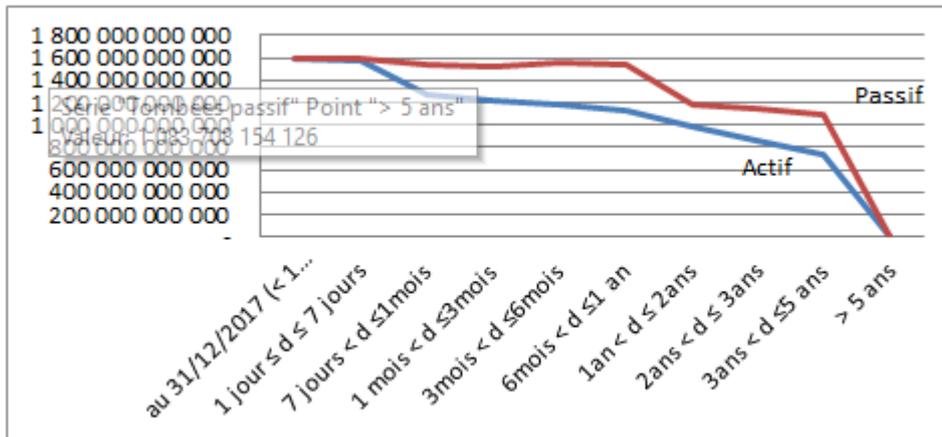
Sur la foi des analyses des éléments du bilan et compte tenu des hypothèses émises dans les paragraphes précédents, il est désormais possible d'établir le profil des échéances du bilan de la BDL (voir tableau page suivante).





A partir de la BDL. Il suffit de créer des encours actuels les amortissements prévisionnels des actifs et passifs. Les résultats obtenus sont donnés dans le tableau :

Pour pouvoir analyser les données de ce tableau, il est très utile de les représenter sous la forme d'un graphique. Ainsi, le graphique ci-dessous (graphique N°3.21), facilite la tâche :



Elaboré par nous même

Le profil d'amortissement des actifs et passifs:

- Une phase de sur-consolidation du bilan :

A partir de la date 31/12/2018 jusqu'à une année, les emplois s'amortissent plus rapidement que les ressources, cela veut dire que le bilan de la BDL au 31/12/2018 est sur-consolidé sur la première période.

- Une phase de sous-consolidation du bilan :

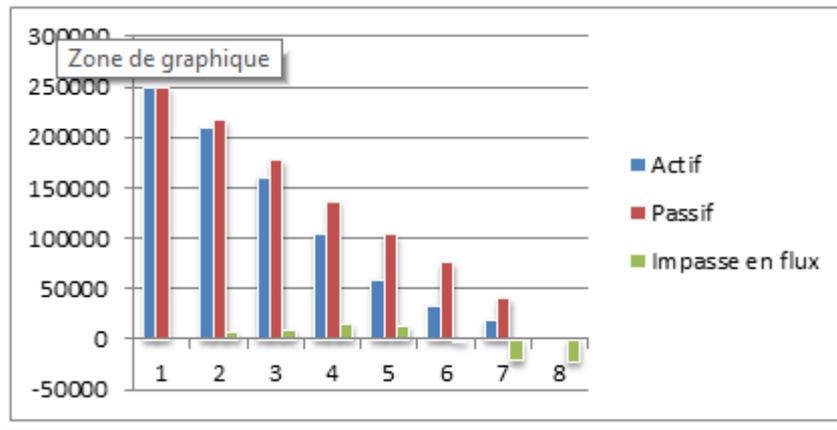
ainsi des déficits en dire de ressources. Cela signifie que les ressources existantes ne sont plus suffisantes pour couvrir les emplois de la banque. Il devient dire de trouver des financements supplémentaires pour combler l'écart avec les actifs.

## 2. Les impasses en liquidité

Après avoir classé dire de que les impasses en stocks et en flux.

### 2.1. Les impasses de liquidité en flux

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



Ce montre illustre des impasses en flux (graphique N°3.22), nous présente sur les entrées et les sorties nettes de fonds de chaque période.

- **Phase 1** : elles est sur les trois premières cas (jusqu'à 3mois) est marquée par une entrée nette de fonds qui est dû principalement la nature très liquide des actifs du bilan notamment : la caisse, les comptes auprès de la Trésor public d'une part et les prêts et créances sur les institutions financières sous forme de comptes à vue d'autre.
- **Phase 2** : de 3mois à 3ans, elle est caractérisée par les impasses en flux négatives de différentes ampleurs, justifiées par ceci.

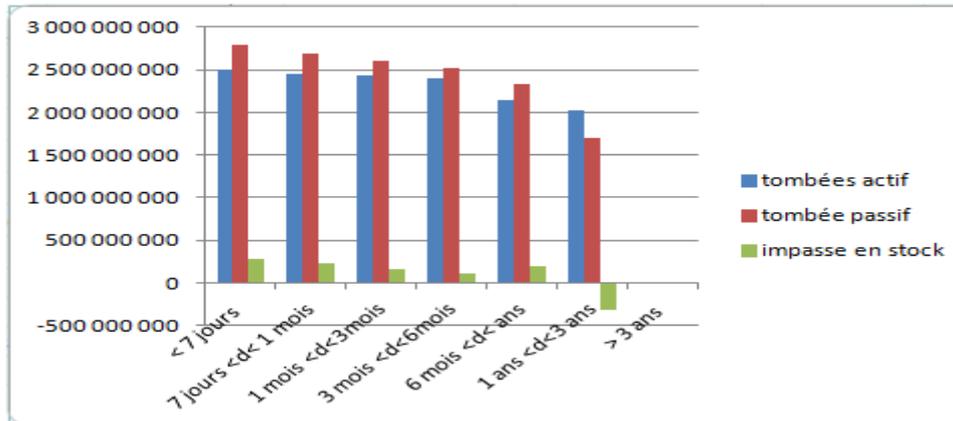
Les encaissements de fonds ont pour origine définitif des crédits à la clientèle (notamment lescrédits aux particuliers et les crédits consortiaux), le contraire des titres financiers étant arrivée à maturité ainsi que les avoirs de la Banque d'Algérien qui se libèrent au fur et à mesure de la baisse de l'assiette de calcul des réserves définitifs.

. A ce stade, il faut dire que le flux négatif le plus haut est réalisé dans une échéance de 6 mois et s'élève à 9872313,802 KDA. Ce flux est enregistré en raison d'une entrée importante de fonds qui dite cette période suite à un retrait de 40% .

- **Phase 3** : au-delà de 3 ans, celle-ci est signée par une entrée nette faible de fonds qui a pour origine des crédits à la clientèle dont la majorité est constituée par des crédits à long.

-

## 2.2. Les impasses de liquidité en stock



Le graphique montre de la banque ainsi que les décalages qui en résulte. Pour d'un équilibre bilanciel, le bilan ait des impasses en stock positives jusqu'à un an. Au-delà de cette période (> 3 ans) confirmant ainsi la sous-consolidation du bilan, précédemment citée, qui marque cette étape.

En effet, ce n'est que dans de 1 an que la banque aura son besoin de liquidité qui s'élèvera à 79720120,62KDA. Cela nous amène à dire que ce montant est le montant des ressources que la banque devient négatif

### 3. Les indices de liquidité

#### 3.1. L'indice de transformation

Rappelons que l'indice de transformation la somme passifs et actifs pondérés, il mesure de ce fait le fait de transformation opéré par la banque.

L'indice de transformation est égal à  $4483080114 / 4688342222 = 0.95$  Cet indice est inférieur à l'unité, et cela veut signifie que la BDL encourt un risque de transformation en faisant une partie des ressources courtes pour financer des emplois courts.

#### 3.2. Ratio de liquidité

Ceratio montre la faisabilité, pour prendre en considération le degré de liquidité des actifs et d'exigibilités des passifs.

TOTAL DES ACTIFS DISPONIBLES REALISABLES A COURT TERME ET DES ENGAGEMENTS DE FINANCEMENT RECUS(A)	116	107 532 588,63
TOTAL DES EXIGIBILITES A VUE ET A COURT TERME ET DES ENGAGEMENTS DONNES.(B)	129	151 639 836,30
COEFFICIENT DE LIQUIDITE (A/B)	130	0,71
EXCEDENT/INSUFFISANCE DE LIQUIDITE (A-B)	131	-44 107 247,67

Le ratio de liquidité à un mois sera le rapport entre les actifs liquides et les passifs exigibles, le calcul  $107\,532\,588,63 / 151\,639\,836,30$  donne le chiffre de **71 %**.

L'insuffisance de liquidité  $(A-B) = 107\,532\,588,63 - 151\,639\,836,30 = -44\,107\,247,67$

Le coefficient est inférieur à l'unité, les emplois liquides ont pas à couvrir la totalité des passifs durable, et, avec une insuffisance de 29% d'actifs très liquides.

Cependant, la norme de 100% est n'est pas atteinte, traduisant un manque de liquidités sur le court terme : la BDL se trouve sous-liquide sur court terme.

### 4. Stress test

L'analyse précédente faire face a ses engagements l'hypothèse d'une très grande volatilité de ces dépôts.

On suppose donc le cas d'une crise de confiance des déposants. Pas mal scénarios de retrait massif des séries des peuvent se présenter.

Dans notre étude nous allons simuler le scénario le plus grave pour la première échéance à savoir < 7 jours, grâce à la simulation du Monte-Carlo et du logiciel R. En suite, en calculera le nouveau gap à partir du résultat donné.

```
R Console
Platform: i386-w64-mingw32/i386 (32-bit)

R is free software and comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY.
You are welcome to redistribute it under certain conditions.
Type 'license()' or 'licence()' for distribution details.

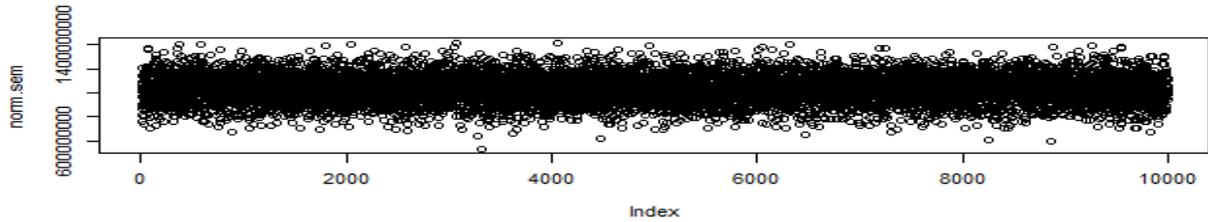
R is a collaborative project with many contributors.
Type 'contributors()' for more information and
'citation()' on how to cite R or R packages in publications.

Type 'demo()' for some demos, 'help()' for on-line help, or
'help.start()' for an HTML browser interface to help.
Type 'q()' to quit R.

> options(scipen=999)
> start.time<-Sys.time()
> set.seed(1260999142)
> norm.sem<-rnorm(n=10000,mean=1031347087,sd=116990467)
> par(mfrow=c(3,1))
> norm.sem
```

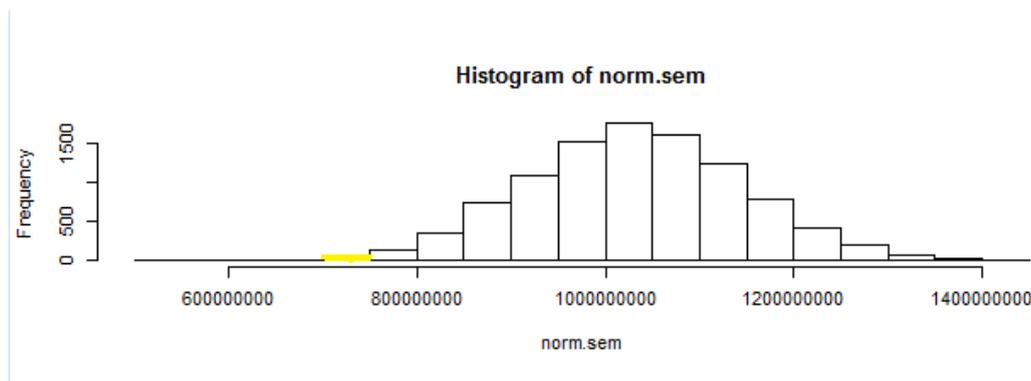
Nous avons demandé au logiciel R de gèrere la valeur 177 556 984 valeur de départ (set.seed=1 260 999 142) puisque c'est la valeur des séries à vue pour la classe d'échéance 0-7jours, et de simuler une distribution de la loi normal de 10000

observations, de moyenne = 987 345 087, et d'écart-type=756 946B 000 (ces données sont extraites à partir des données historiques), le résultat de cette:



On remarque que cela est vrai tourne autour de la moyenne qu'on s'est fixée auparavant et elle est contenue dans un couloir dont l'étendue est l'écart-type.

Un histogramme est nécessaire pour confirmer.



Nous nous intéressons à la le jaune, c'est là où nous trouverons notre phénomène rare que nous cherchons, il prend la valeur, donc c'est une baisse d'environ 43% par rapport au volume prévu précédemment pour la classe de maturité de 7 jours.

Ce qui va en des gaps de liquidité qui sont comme suit :

Là on remarque bien le fait des dépôts à vue sur la liquidité de la banque, un tel retrait va conduire à un a niveau de la BDL, qui se traduit voir dire les fonds par un besoin de financement actuel de l'ordre de **440 563 057 KDA** pour la classe d'échéance **0-7jours**.

## **SECTION04 : Analyse des résultats et recommandations**

Après avoir analysé liquidité de la BDL, nous allons faire une part commentaires, pour formuler ensuite quelques recommandations qui nous semblent pour une meilleure gestion de la liquidité au niveau de la BDL.

### **5. Commentaires sur les résultats :**

Tout d'abord, il nous paraît nécessaire dans un premier temps d'apporter un peu de nuances aux quelques résultats en rappelant les hypothèses de cadrage qui les ont formulées. En effet, elle est réalisée sous l'hypothèse du décès du bilan et la perte de valeur de ses éléments n'est justifiable que sous cette hypothèse. Mais la pratique prouve qu'une part non négligeable des ressources est en permanence renouvelable. Ainsi, la méconnaissance d'une nouvelle source de production dans cette analyse peut avoir une incidence sur les résultats atteints dans la mesure où la prise en compte de cette source pourrait avoir pour effet de moins nécessiter des ressources financières ou encore de les transformer en excédents disponibles pour la création d'emplois.

Cela nous porte à conclure qu'une pareille analyse n'a pas vocation à prévoir les futurs excédents ou besoins massifs de liquidités, mais plutôt à dénoncer les retards que peut occasionner la transformation, et donc à se concentrer sur le risque qui pourrait compromettre les autres opérations de l'institution.

En supprimant la possibilité de reconduction des ressources, la BDL est confrontée à une conjoncture où les entrées de fonds sont inférieures aux sorties de fonds dès la première année. C'est le début d'une sous-consolidation de son patrimoine.

Par ailleurs, tous les agrégats du risque de liquidité ne sont pas satisfaisants. En réalité, le ratio de fluidité est de 0,71, soit un besoin de 29%, alors que le coefficient de transformation est limité à 0,95. Ce résultat montre une prise-de-risque en termes de mutation du fait d'une utilisation courte des moyens pour financer des emplois sur un long terme.

Cependant, il aurait été plus des réponses à ce genre de situations auxquelles la BDL est exposée, ce qui n'est pas le cas en heures obstacles tel que des marchés de capitaux actifs.

## **6. Recommandations**

L'analyse des disponibilités de la BDL et les constatations faites, présentées dans les chapitres précédents, ont été substantiellement affectées par la fiabilisation de toutes ces informations. D'autres informations, bien que cela soit nécessaire pour notre travail, n'ont pas été recueillies pour des raisons de secret. Ainsi, et afin de renforcer l'efficacité de la prise en charge du risque de liquidité, nous avons tâché de formuler certaines préconisations que nous avons considérées très utiles.

Les recommandations formulées sont structurées autour de trois volets, à savoir:

- Aspect décisionnel ;
- Aspect organisationnel;
- Aspect opérationnel.

### **6.1. Aspect décisionnel**

#### **6.1.1. Diversification des ressources de liquidité**

#### **6.1.2. Diversification des emplois**

Dans le sillage de la régulation des liquidités, la banque doit élargir la gamme de son offre de produits (notamment en termes de financements alloués), que ce soit en matière de secteur de destination ou de maturité de crédit.

En effet, la focalisation de l'activité sur un ou deux secteurs limite la profitabilité de la banque, en plus d'augmenter son emprise sur le risque de reconversion et la prive de ses ressourcements en termes de financements à long.

### 6.1.3. Limitation de l'exposition au risque de liquidité

En matière d'aversion au risque, va dire mettre qui est de transformation d'échéances à un certain niveau, en fixant un plafond qui doit être contrôlé choisi.

## 6.2. Aspect organisationnel

### 6.2.1. Un système d'information performant

L'achat d'un système plus gérant que l'actuel est devenu une importance qui s'impose pour le traitement logiciel des informations. Celui-ci à la banque de connaît avec précision, ou du moins, avec le maximum de décalage existant, l'écoulement des tout postes d'actifs et de passifs, la modélisation des postes existants sans échéance et la prise en compte des nouvelles productions et bilans du hors bilan.

En outre, l'information nécessaire pour ce faire performant va permettre aussi de mettre en place des prévisions sur les besoins futurs de financement différent de ce dernier avec une précision.

### 6.2.2. Une coordination entre les différentes entités composant la banque

La BDL est tenue d'améliorer la majorité de ses confrères entre ces différentes entités et une mesure préalable des conséquences des choix effectués sur la liquidité de la banque.

## 6.3. Aspect opérationnel

### 6.3.1. Une gestion prévisionnelle de liquidité

La gestion des flux de liquidités, la banque doit élargir la palette de produits qu'elle propose d'améliorer la majorité de ses voisins entre ces cas figurants

## Conclusion

Dans ce qui précède, nous avons tenté de mettre en application quelques techniques utilisées dans le cadre de la GAP pour faire une analyse du risque de liquidité de la BDL.

Bien que cette analyse soit biaisée et ne soit pas parfaitement représentative collective des renseignements, en raison des difficultés rencontrées, notamment en ce qui concerne leur disponibilité et leur ponctualité, elle peut encore se légitimer dans le cadre des hypothèses retenues, même si la réalité de la banque est biaisée.

En effet, comme le montre l'application numérique, les instruments ALM appliqués brossent un tableau plus lisible de la situation de liquidité de la banque, aident les gestionnaires à décider des actions à initier pour optimiser la structure bilantaire et leur permettent de faire le point des conséquences des évolutions des marchés.

Par surcroît, l'analyse de la à améliorer, ce qui nous a conduit à émettre une série de constats visant à améliorer la qualité de la gestion du risque de liquidités de la BDL et à formuler des constats sur la situation de sa trésorerie, afin de la faire évoluer vers une plus grande efficacité dans le domaine.

## **CONCLUSION GENERALE**

Dans ce mémoire, nous avons cherché à répondre à notre problématique en mettant en

évidence l'apport et l'utilité de la gestion actif-passif au sein des banques.

La gestion actif-passif consiste à définir, évaluer et gérer les risques de liquidité, de taux d'intérêt et de change afin de préserver la solvabilité de la banque et d'améliorer sa rentabilité. Son objectif est de déterminer et de gérer l'équilibre entre les ressources et les usages par rapport aux risques pris par l'établissement contraint d'un niveau précis de rentabilité et d'un canevas réglementaire.

Pour mesurer les risques financiers évaluables, l'ALM dispose d'outils et d'indicateurs appropriés à chaque risque. Elle utilise la méthode de l'impasse de liquidité et des indicateurs de transformation synthétique pour mesurer le risque de liquidité.

Une fois mesurés, ces risques doivent être couverts afin de réduire, voire d'éliminer leur impact sur la situation financière de la banque. Cette couverture peut être mise en œuvre au moyen d'instruments traditionnels de recomposition du bilan ou au moyen d'instruments dérivés de marché.

Cette méthode de gestion des risques est exercée sous des contraintes réglementaires qui visent à assurer la sécurité du système bancaire algérien.

P Cette approche de gestion des risques s'effectue dans le cadre de contraintes réglementaires conçues pour garantir la sécurité du système bancaire algérien.

Dans notre cas pratique, et en raison de l'indisponibilité des données et de la confidentialité de certaines données et informations, nous avons fait le choix d'appliquer les concepts théoriques acquis à un seul risque, à savoir le risque de liquidité.

Il ressort de l'analyse prévisionnelle de la situation de liquidité de la BDL que la surliquidité à court terme et la sous-liquidité au-delà de cette période sont principalement dues à la transformation opérée par la BDL, à savoir le recours à des ressources à court terme pour financer des utilisations à long terme.

Le cercle vicieux d'une crise de liquidité peut se mettre en place à tout instant, en fonction des risques et des chocs qui se produisent dans la gestion quotidienne de la situation financière. Ces

situations de crise éventuelles devraient être envisagées en recourant à des simulations de crise, l'une des mesures essentielles pour achever la démarche de gestion du risque de liquidité.

Nous avons achevé nos travaux par des recommandations que nous avons estimées utiles pour aider la BDL à mettre en œuvre la gestion actif-passif de son bilan.

A l'issue de nos travaux de recherche, nous pouvons affirmer que l'ALM est une technique à la fois récente et complexe à mettre en œuvre, la difficulté de récolter les données nécessaires à notre cas pratique, ainsi que l'impossibilité d'accéder à certaines informations considérées confidentielles, nous ont empêchés de développer nos travaux. En réalité, nous n'avons pas eu l'occasion de nous attaquer à la tarification bancaire, au taux de transfert, à l'allocation des fonds propres et des ressources permanentes, non plus qu'à la quantification des risques par les nouveaux instruments de gestion. Nous espérons que ce sujet fera l'objet d'études plus poussées dans le cadre de recherches futures.



## **CONCLUSION GENERALES**

---