

INTRODUCTION GENERALE

L'économie Tunisienne est financée en grande partie par l'endettement : *Finance Indirecte*. Cependant, l'activité du système financier est essentiellement focalisée sur le secteur bancaire qui est considéré comme un véritable pilier de l'économie. Le système bancaire reflète ainsi l'état de santé d'un pays. Il est donc primordial qu'il soit assez solide, efficace et viable pour aboutir à une croissance économique soutenue.

Afin de renforcer la solidité financière du système bancaire et assurer ainsi son contrôle, les instances réglementaires à l'échelle internationale ont créé le **Comité de Bâle** en 1974 ; un comité de régulation financière internationale dont l'objectif est d'instaurer des normes prudentielles internationales de renforcement des banques afin qu'elles puissent résister en périodes de crises. Les recommandations Bâloises sont revues régulièrement pour devenir peu à peu une obligation harmonisée à l'ensemble des établissements de crédit. En effet, le passage de la réglementation de Bâle **I** à Bâle **II**, puis à Bâle **III** est expliqué par l'accroissement des risques bancaires suite aux mutations de l'environnement bancaire et la nécessité de contrôler en permanence les opérations bancaires.

L'activité bancaire est fortement réglementée et régulée et ce pour deux raisons :

- La faillite d'une banque peut entraîner par effet de contagion la faillite d'autres banques il s'agit du *risque systémique* vu l'interdépendance très forte caractérisant le secteur bancaire dans le sens où la perte de confiance à l'égard d'une banque peut se propager à d'autres institutions jugées exposées à des problèmes identiques.
- Pour protéger *l'intérêt des déposants* : le contrôle permet de maintenir la confiance dans le système bancaire et assurer sa pérennité.

Les Métiers de la banque sont vastes et complexes. Ils se développent dans un contexte concurrentiel renforcé et influencé par l'innovation technologique et doivent générer une rentabilité suffisante pour garantir la pérennité des établissements de crédit.

Le rôle des banques dans l'économie est fondamental en ce sens qu'elles mettent en rapport les prêteurs et les emprunteurs. Le métier de base d'un banquier est *l'intermédiation* qui consiste en la collecte des dépôts auprès des agents économiques à capacité de financement (Offreurs de Capitaux) et l'octroi des crédits aux agents à besoin de financement

(Demandeurs de Capitaux). Pour assurer cette opération, les banques sont amenées à transformer les ressources à court terme (*les dépôts*) en emplois à moyen et à long terme (*les crédits*). Les crédits octroyés ont en général une durée plus longue que les dépôts collectés.

Certes, l'activité de **transformation** constitue une source de revenu pour les établissements de crédits mais en revanche, elle expose la banque au **risque de liquidité** (la banque peut à un instant donné ne pas disposer de liquidités suffisantes pour faire face à ses engagements).

Par ailleurs, les modifications de l'environnement économique et financier ont incité les banques à développer des *activités de marché* outre les *activités commerciales* dans le but de maintenir leur rentabilité. Ces différentes activités bancaires exposent les banques à une multitude de risques qui résultent d'une part, de la stratégie menée par l'établissement et d'autre part, de la volatilité des marchés dont les banques sont très sensibles.

En Tunisie, le secteur bancaire souffre d'insuffisances importantes qui se sont aggravées après la révolution, on assiste en conséquence à : une *détérioration* des ratios de rentabilités, une *détérioration* de la qualité des actifs engendrée principalement par une mauvaise gestion des risques et un *besoin de liquidité* qui ne cesse de s'amplifier d'où l'intervention massive de la Banque Centrale de Tunisie (BCT) sur le marché monétaire pour injecter des ressources nécessaires au secteur bancaire.

Dans un contexte caractérisé par un resserrement de la liquidité bancaire alors que les banques sont appelées plus que jamais à financer l'économie et soutenir la croissance ;

Quelles sont les politiques à suivre et quels sont les outils à mettre en place par les banques et particulièrement par la Banque de l'Habitat pour mener à bien sa mission en gérant au mieux le risque de liquidité dans le cadre du respect des règles prudentielles en vigueur ?

Cette problématique nous renvoie aux interrogations suivantes :

- Quels sont les instruments de mesure du Risque de Liquidité Bancaire ?
- Quel est le niveau d'exposition de la Banque de l'Habitat au risque de liquidité ?
- Quelles sont les solutions envisageables pour la gestion du risque de liquidité au sein de la BH ?

L'objet de ce travail consiste essentiellement à **quantifier** le risque de liquidité de ma Banque de Parrainage : la BH et proposer des solutions afin de le **gérer**.

Le plan de ce travail est organisé en quatre chapitres. Dans un premier chapitre, nous allons présenter les principaux risques bancaires ainsi que le cadre réglementaire international et national. Parmi les risques bancaires, nous allons nous intéresser particulièrement au risque de liquidité qui fera l'objet de notre deuxième chapitre. Ainsi, nous allons procéder à l'évaluation et la gestion de ce risque dans le cadre de l'approche Assets and Liabilities Management (ALM). Le troisième chapitre est consacré à une présentation de ma banque : « **BANQUE DE L'HABITAT** » et de la méthodologie de travail à adopter. Le quatrième et dernier chapitre est dédié à la présentation des résultats, des interprétations ainsi que des recommandations concernant une gestion efficace du risque de liquidité.

**CHAPITRE 1 : LES RISQUES BANCAIRES ET
L'EVOLUTION DE LA REGLEMENTATION
PRUDENTIELLE**

INTRODUCTION

L'activité bancaire a été développée au cours du temps. Cependant, le métier de base d'un banquier est l'intermédiation financière qui consiste en la collecte de dépôts et l'octroi des crédits. Dans le cadre de l'exercice de leurs activités, les banques sont exposées à une multitude de risques qui menacent leur pérennité.

La gestion des risques devient aujourd'hui une nécessité permettant aux banques d'avoir un avantage concurrentiel déterminant en ayant une vision sur les résultats futurs. Ce qui a incité les autorités de tutelle à mettre en place un dispositif de contrôle permettant d'identifier, mesurer et gérer les risques bancaires.

Dans le cadre de ce présent chapitre, nous allons définir les principaux risques inhérents à l'activité bancaire puis présenter l'évolution dans le temps de la réglementation prudentielle en matière de gestion des risques et en particulier le risque de liquidité bancaire.

SECTION 1 : PANORAMA DES RISQUES BANCAIRES

La banque peut être définie comme un établissement financier qui collecte les dépôts, prête de l'argent et échange les devises sans oublier son rôle important dans l'économie en offrant une diverse gamme de services financiers.

L'activité bancaire est intrinsèquement porteuse de risque. Dans ce cadre, JOËL BESSIS (1995) souligne que : « La banque ressemble de plus en plus à une machine à risques. Elle prend des risques, elle les transforme et elle les incorpore aux services et aux produits bancaires. »

I. Les risques inhérents à la gestion ALM

Les risques qui se trouvent sous la responsabilité de la gestion Actif-Passif (ALM) sont les suivants :

1. Le risque de liquidité

Selon Frédéric Hervo (2008) : « Le risque de liquidité est généralement défini comme le risque de ne pas être en mesure de faire face aux obligations de paiement au moment où elles sont exigibles. »

Un établissement de crédit subit un risque de liquidité lorsqu'il est incapable de financer ses actifs et d'honorer ses engagements (retrait de dépôts et échéance des emprunts) arrivant à échéance même par la mobilisation de ses actifs liquides dans les conditions de marché ; c'est-à-dire même en liquidant ses actifs sans pour autant réaliser des moins-values.

2. *Le risque de taux d'intérêt*

Selon JOËL BESSIS (1995) : « Le risque de taux d'intérêt est le risque de voir les résultats affectés défavorablement par les mouvements des taux d'intérêts. » En effet, le risque de taux d'intérêt réside dans la vulnérabilité de la situation financière d'une banque suite à une évolution défavorable des taux d'intérêt du marché. En effet, ce risque peut constituer une source importante de rentabilité mais un risque excessif peut représenter une menace pour la banque.

3. *Le risque de change*

Selon MICHEL DUBERNET (1997) : « Le risque de change est l'éventualité de voir la rentabilité de l'établissement affectée par les variations des taux de change. » En d'autres termes, le risque de change est le risque d'observer des pertes dues à des évolutions défavorables des taux de change. Ce risque est matérialisé par des variations de valeurs d'actifs et de passifs libellés en devises.

II. Les autres risques bancaires usuels

Les risques qui ne sont pas pris en compte par la gestion ALM sont les suivants :

1. *Le risque de crédit*

Selon JOËL BESSIS (1995) : « Le risque de contrepartie désigne le risque de défaut des clients, c'est-à-dire le risque de pertes consécutives au défaut d'un emprunteur face à ses obligations. » Ainsi, le risque de crédit est le risque de pertes lié au non-respect de ses engagements de la part d'un débiteur.

D'après MICHEL DUBERNET (1997) : « Le risque de contrepartie (ou de signature) est, pour l'établissement financier, le risque que ses débiteurs n'honorent pas, totalement ou partiellement, leur engagement. »

2. *Le risque de marché*

JOËL BESSIS (1995) souligne que : « Le risque de marché est celui de déviations défavorables de la valeur de marché des positions pendant la durée minimale requise pour liquider les positions. »

D'après la circulaire de la BCT N° 2018-06 : « Le risque de marché est défini comme étant le risque de pertes sur des positions de bilan et du hors bilan à la suite de variations des prix du marché. »

3. *Le risque de solvabilité*

JOËL BESSIS (1995) affirme que: « Le risque de solvabilité est celui de ne pas disposer de fonds propres suffisants pour absorber des pertes éventuelles. » Le risque de solvabilité résulte essentiellement de l'inadéquation entre les fonds propres et les risques pris par la banque.

4. *Le risque opérationnel*

Il est défini par le comité de Bâle comme étant : « le risque de pertes provenant de processus internes inadéquats ou défaillants, de personnes, des systèmes ou d'événements externes. » Le risque opérationnel recouvre les erreurs humaines, les fraudes et malveillances, les défaillances des systèmes d'information, les problèmes liés à la gestion du personnel, les litiges commerciaux, les accidents, les incendies, les inondations.

SECTION 2 : EVOLUTION DE LA REGLEMENTATION PRUDENTIELLE BANCAIRE

Dans le cadre de leur activité, les banques sont amenées à prendre des risques qui peuvent mettre en péril l'ensemble du système bancaire par effet de contagion. Afin d'éviter cette situation, le secteur bancaire a connu un certain nombre de réformes, mises en places par les autorités de tutelle à l'échelle internationale et nationale, pour le réguler, le moderniser et répondre aux exigences de bonne gouvernance et de gestion des risques systémiques.

I. Evolution de la Réglementation Prudentielle Internationale

Le comité de Bâle a été créé en 1974 et domicilié à la Banque des Règlements Internationaux (BRI) à Bâle située en Suisse d'où l'appellation « Comité de Bâle ». Il est chargé de l'élaboration des règles, recommandations et meilleures pratiques qui sont la référence dans le domaine bancaire. En effet, le passage des accords de Bâle I à Bâle II puis à Bâle III prouve l'évolution des marchés financiers et la nécessité de mieux percevoir les risques et de les maîtriser pour assurer la stabilité financière internationale qui est le cœur de ces accords.

1. *Les Accords de Bâle I*

En raison d'une conjoncture internationale défavorable, crash boursier en 1987, difficultés et faillites de grandes banques mondiales, crises spéculatives sur le marché des

changes, le premier accord de Bâle a vu le jour en 1988 pour renforcer les fonds propres des banques et veiller à la stabilité du système bancaire.

C'est ainsi que le **Ratio Cooke** ou ratio de solvabilité a été introduit par le comité de Bâle, il a pour principal objectif de mettre un terme à la dégradation des fonds propres des banques. Le ratio Cooke était considéré comme une référence universelle en matière de solvabilité. Il est calculé comme suit :

$$\text{Ratio Cooke} = \frac{\text{Fonds Propres Réglementaires}}{\text{Engagements Pondérés par les risques associés}} \geq 8\%$$

Le ratio Cooke est devenu, au fil du temps, obsolète et inadapté car il ne prend en considération qu'une partie des risques auxquels les banques sont exposées à savoir le risque de crédit et le risque de marché mais le risque opérationnel est négligé au niveau de ce ratio d'où le passage aux accords de Bâle II.

2. Les Accords de Bâle II

La nouvelle réforme du comité de Bâle a pour objectif : « d'aligner les exigences réglementaires en matière de niveau des fonds propres avec les risques sous-jacents et de fournir aux banques et leurs autorités de supervision plusieurs alternatives pour l'évaluation de l'adéquation des fonds propres. » (W.J.Mc Donough). En 2004, l'accord de Bâle II a introduit des exigences en fonds propres plus sensibles aux risques bancaires, plus flexibles et mieux adaptés à la diversité et à la complexité des activités bancaires. Cet accord est fondé sur trois piliers qui visent la sécurité et la solidité du secteur bancaire :

a. Pilier 1 : Exigences en Fonds Propres

Les exigences en Fonds Propres couvrent non seulement les risques de crédit et de marché mais aussi le risque opérationnel. Le comité de Bâle a introduit un nouveau ratio de solvabilité appelé **Ratio Mc Donough** qui est calculé comme suit :

$$\text{Ratio Mc Donough} = \frac{\text{Fonds Propres Réglementaires}}{\text{Risque de Crédit} + \text{Risque de Marché} + \text{Risque Opérationnel}} \geq 8\%$$

b. Pilier 2 : Surveillance Prudentielle

Le comité de Bâle a appelé les instances réglementaires nationales à veiller à ce que chaque banque dispose d'un niveau de contrôle interne adéquat et suffisant pour maintenir le

capital réglementaire à un niveau acceptable quel que soit l'évolution de la qualité des engagements.

c. Pilier 3 : Discipline de Marché

Le comité de Bâle oblige les établissements de crédit à communiquer sur les marchés financiers des informations fiables et régulières sur leur situation et sur les opérations qu'elles effectuent. Ces informations concernent la structure et l'adéquation des fonds propres, l'exposition aux risques ainsi que les mesures d'évaluation retenues. Puisque le métier d'un banquier suppose un minimum de discrétion, les banques sont autorisées à ne pas divulguer certaines informations qui une fois diffusées au public peuvent nuire à la position concurrentielle de la banque.

3. Les Accords de Bâle III et nouvelles normes de liquidité

La crise des « Subprimes » de 2007 et la faillite de la banque « Lehman Brothers » ont révélé les insuffisances des accords de Bâle I et de Bâle II ; ces derniers ne prenaient pas en compte le risque de liquidité dont la gestion est primordiale pour le bon fonctionnement du secteur bancaire. Le dispositif prudentiel de Bâle III a donc vu le jour en 2010 pour intégrer le risque de liquidité et pallier ainsi aux faiblesses du système financier observées durant cette crise. La finalité de ces réformes est double :

- Renforcer la résilience (la capacité à absorber les chocs) de chaque banque ce qui permet de diminuer les faillites bancaires.
- Limiter la propagation des chocs au système financier et à l'économie réelle.

En matière de liquidité, deux ratios réglementaires complémentaires ont été instauré par le comité de Bâle : le **LCR** (*Liquidity Coverage Ratio*) et le **NSFR** (*Net Stable Funding Ratio*) dont la combinaison permet de quantifier et de contrôler le risque de liquidité bancaire.

En effet, l'introduction de ces deux nouvelles normes vise d'une part à conférer aux banques la capacité d'amortir des chocs de liquidité soudains en leur exigeant de disposer d'un certain niveau d'actifs liquides et d'autres parts à améliorer la qualité de la transformation en réduisant l'asymétrie des échéances entre les ressources et les emplois.

a. Le ratio de liquidité à court terme (LCR) :

Selon le comité de Bâle (2010), le LCR a pour objectif de « *favoriser la résilience à court terme du profil de risque de liquidité d'une banque en veillant à ce que celle-ci dispose*

de suffisamment d'actifs liquides de haute qualité pour surmonter une grave crise qui durerait un mois. »

Ce ratio de liquidité à court terme vise également à renforcer la capacité du secteur bancaire à absorber les chocs générés par des tensions financières et économiques, ce qui réduira le risque de répercussions de tensions financières sur l'économie réelle.

En Tunisie, le LCR est entrée en vigueur le **1er janvier 2015**, l'exigence minimale a été fixée à 60% pour l'année 2015 et évoluera annuellement par tranches égales pour atteindre 100% au 1er janvier 2019. Cette approche graduelle vise à ce que le LCR puisse être instauré sans perturber significativement les systèmes bancaires ni le financement actuel de l'activité économique. Il est calculé comme étant le rapport entre :

- La valeur de l'encours des *Actifs Liquides de Haute Qualité*
- Le total des *Sorties Nettes de Trésorerie* : les sorties totales attendues (fuites de dépôts) moins les entrées totales attendues (tombées de crédits) durant les 30 jours calendaires suivants. Cependant, les entrées de trésorerie attendues sont plafonnées à **75%** des sorties de trésorerie attendues.

$$\text{LCR} = \frac{\text{Encours des Actifs Liquides de Haute Qualité}}{\text{Sorties Nettes de Trésorerie sur les 30 jours calendaires suivants}}$$

Des actifs sont considérés comme *Actifs Liquides de Haute Qualité* (ALHQ) s'ils peuvent être facilement et immédiatement transformés en liquidité sans perte de valeur même en période de crise. Ils sont composés principalement des avoirs en caisse, du solde créditeur de la banque auprès de la banque centrale, des titres ayant une pondération de risque nulle (souverains, banques centrales), des obligations ayant des ratings très favorables. De plus, les ALHQ ne doivent pas être grevés c'est-à-dire qu'ils ne doivent pas faire objet ni de restrictions juridiques ni réglementaires limitant la capacité de la banque à les liquider.

b. Le ratio structurel de liquidité à long terme : (NSFR)

Selon le comité de Bâle (2010), le NSFR vise à « *Promouvoir la résilience à plus long terme en instaurant des incitations supplémentaires à l'intention des banques, afin qu'elles financent leurs activités au moyen de sources structurellement plus stables. »*

Ce ratio garanti à toute banque un financement stable qui lui permet de poursuivre ses activités pendant une période d'un an. Il a été instauré afin que les actifs à long terme soient

financés avec un montant minimum de passifs stables en rapport avec leur profil de risque de liquidité. Le NSFR ne doit pas être inférieur à 100% et ce à compter du 1^{er} janvier 2018 et se calcule comme étant le rapport entre :

- Le montant du *Financement Stable Disponible* : la part des fonds propres et des passifs stables pendant une année au moins.
- Le montant du *Financement Stable Exigé* : dépend des caractéristiques de liquidité et de la durée résiduelle des actifs. En effet, les actifs à court terme (durée résiduelle inférieure à un an) ainsi que les actifs liquides ne nécessitent pas des exigences importantes en ressources stables. En revanche, les actifs à long terme et les actifs illiquides doivent être financés par des ressources stables.

$$NSFR = \frac{\text{Montant du Financement Stable Disponible}}{\text{Montant du Financement Stable Exigé}} \geq 100\%$$

La finalité de ce ratio est double :

- Réduire le risque de financement à long terme en imposant aux banques de financer leurs activités grâce à des sources suffisamment stables pour atténuer le risque de tensions sur le financement.
- Eviter un recours excessif aux importants financements à court terme même lorsque la liquidité est abondante.

Il convient de souligner que ces deux ratios (LCR et NSFR) établissent des niveaux de liquidité minimaux pour les banques internationales. Cependant, l'autorité de contrôle nationale est libre d'exiger un ratio minimal de liquidité plus élevé.

II. Evolution de la Réglementation Prudentielle Nationale

Le cadre réglementaire national régissant l'activité bancaire et plus précisément la gestion du risque de liquidité, a connu un ensemble de réformes afin de converger vers les normes internationales.

1. Circulaire de la BCT N° 91-24

Selon la circulaire de la BCT N°91-24 du 17 décembre 1991 relative à la division, couverture des risques et suivi des engagements, les banques doivent respecter en permanence

un ratio de liquidité (le rapport entre l'actif réalisable et le passif exigible) qui ne peut être inférieur à 100%.

2. Circulaire de la BCT N° 2006-19

En référence à la circulaire de BCT N° **2006–19** du 28 novembre 2006 relative au contrôle interne, les banques sont tenues de :

- Mettre en place un dispositif de contrôle du risque de liquidité pour s'assurer de leur capacité, à tout moment, à honorer leurs engagements envers les clients et de faire face à leurs exigibilités.
- Evaluer l'adéquation des fonds propres en fonction de leur profil de liquidité et de la liquidité des marchés dans lesquels elles opèrent.
- Calculer sur une base individuelle et consolidée les impasses nettes de liquidité en tenant compte de l'incidence des fluctuations des marchés de capitaux.
- Evaluer au moins une fois par an, les risques de liquidité encourus en cas de forte variation des paramètres de marché et communiquer les résultats de cette évaluation au Conseil d'Administration qui doit être informé des décisions prises par le management de la banque pour couvrir le risque de liquidité.

3. Circulaire de la BCT N° 2011-06

La Circulaire de la BCT N° **2011-06** du 20 mai 2011 définit les règles de bonne gouvernance que doivent appliquer les banques pour aboutir à une gestion saine et prudente garantissant leurs pérennités tout en protégeant les intérêts des actionnaires, des créanciers, des déposants et du personnel.

Le Conseil d'Administration (CA), chargé de la fixation de la stratégie de la banque et de la surveillance de l'organe de direction, a pour mission de mettre en place un dispositif de gouvernance en créant des comités pour l'assister dans l'exécution de ses missions.

Le comité des risques assiste le CA en ce qui concerne :

- La conception et la mise à jour d'une stratégie de gestion de tous les risques et la fixation des limites d'exposition et des plafonds opérationnels.
- L'approbation des systèmes de mesure et de surveillance des risques.
- Le contrôle du respect par l'organe de direction de la stratégie de gestion des risques arrêtée.

- L'analyse de l'exposition de l'établissement à tous les risques et la conformité de l'exposition à la stratégie arrêtée.
- L'évaluation de l'adéquation permanente des fonds propres par rapport au profil des risques de l'établissement.
- L'étude des risques découlant des décisions stratégiques du conseil.

Par ailleurs, ce comité doit être présidé par un membre indépendant du conseil disposant d'une solide qualification et d'une bonne expertise dans la gestion des risques.

4. Circulaire de la BCT N° 2014-14

La refonte du dispositif prudentiel de liquidité a pour objet d'instaurer un nouveau ratio qui découle du ratio de liquidité bâlois à court terme. Ce dernier permet de remédier aux carences de l'ancien ratio de liquidité notamment :

- Il est orienté beaucoup plus vers le risque de transformation que vers le risque de liquidité.
- Il représente un constat historique qui reproduit l'état d'adéquation entre l'actif réalisable et le passif exigible. Cependant, il n'est pas considéré comme un ratio proactif puisqu'il ne renseigne pas sur la capacité de la banque à faire face à un choc de liquidité durant les 30 prochains jours.
- Il ne prend pas en compte les engagements hors bilan, sachant qu'ils peuvent constituer un risque de liquidité latent.

Dans ce cadre, les banques sont dans l'obligation de se conformer à la circulaire de la Banque Centrale de Tunisie N°2014-14 du 10 novembre 2014 relative au ratio de liquidité en respectant en permanence un LCR qui ne peut être inférieur à :

Tableau 1 : Evolution du LCR Règlementaire

	1 ^{er} Janvier 2015	1 ^{er} Janvier 2016	1 ^{er} Janvier 2017	1 ^{er} Janvier 2018	1 ^{er} Janvier 2019
LCR minimal	60%	70%	80%	90%	100%

Source : Calcul de l'auteur

Le LCR est le taux de couverture des sorties nettes de trésorerie par l'encours des actifs liquides de haute qualité sur un horizon de 30 jours dans une situation de tension de

liquidité. Ainsi, ce ratio a pour finalité de doter les banques ainsi que la supervision bancaire d'un instrument prudentiel de mesure et gestion du risque de liquidité.

Les pondérations bâloises ont été retenues pour la majorité des composantes du LCR sauf quelques exceptions, jugées nécessaires afin de s'adapter au contexte tunisien, notamment une pondération de 75% a été réservée aux emprunts auprès de la BCT garantis par des effets privés et ce pour inciter les banques à réduire leur dépendance vis-à-vis du refinancement de la BCT. De plus, pour calculer ce ratio, seuls les actifs, les passifs et les engagements hors bilan en Dinars sont pris en compte.

Les banques sont tenues d'adresser à la Banque Centrale de Tunisie une déclaration mensuelle du ratio de liquidité dans un délai ne dépassant pas les dix premiers jours du mois considéré alors que le comité de Bâle recommande un délai maximum de 15 jours.

Une banque qui ne respecte pas le niveau minimum réglementaire du LCR est passible d'une amende de 0,5% du montant de l'insuffisance constatée mensuellement en actifs liquides. En revanche, toute banque qui ne respecte pas le niveau minimum du ratio de liquidité pendant 3 mois consécutifs, doit fournir à la BCT, au plus tard 10 jours après la déclaration relative au troisième mois, un plan d'actions qui justifie les mesures d'urgence à entreprendre afin de redresser sa situation vis-à-vis de la norme réglementaire.

5. Loi Bancaire N° 2016-48

Parmi les mesures phares de la loi bancaire 2016-48 du 11 Juillet 2016, elle a exigé aux banques de mettre en place un dispositif de gouvernance efficace pour le bon fonctionnement du secteur bancaire et de l'économie dans son ensemble. Pour consolider la gouvernance des banques tunisiennes, cette loi a prévu la création d'un comité des risques émanant du CA qui l'assiste dans la mise en place d'une stratégie de gestion des risques. Ce comité est chargé de:

- Donner son avis au CA sur l'identification, la mesure et le contrôle des risques.
- Evaluer périodiquement la politique de gestion des risques et sa mise en œuvre.
- Suivre l'activité de l'organe chargé de la gestion des risques.

La loi a également prévu la mise en place d'un dispositif de contrôle interne adapté à la nature et à la taille de l'activité de chaque banque afin de garantir l'efficacité des opérations, la protection des actifs et la maîtrise des risques dans le cadre de la conformité aux

lois et législations en vigueur. En outre, cette présente loi a chargé la BCT d'exercer une supervision afin de s'assurer de :

- L'efficacité du dispositif de gouvernance.
- La solidité de la situation financière ainsi que la capacité à maîtriser les risques, en particulier les risques de liquidité.
- L'efficacité du système de gestion des risques sur le plan de la gouvernance, des règles et des outils de gestion des risques.

6. *Circulaire de la BCT N° 2018-10*

La BCT a instauré en date du 1^{er} novembre 2018, un nouveau ratio prudentiel de liquidité appelé **LTD** : « **Loan To Deposit** » ou encore « **Crédits/Dépôts** ». C'est un ratio à *long terme* établi par l'autorité de tutelle (BCT) dans le but de cadrer le risque de transformation d'échéances chez les banques afin de le maîtriser. En effet, la BCT a jugé nécessaire d'introduire ce ratio suite à la constatation du recours excessif des banques à des ressources de très court terme auprès de la BCT ce qui les entraîne à une forte exposition au risque de transformation. Le calcul de ce ratio se présente comme suit :

$$\text{Loan To Deposit} = \frac{\text{Créances Brutes sur la Clientèle (en DT)}}{\text{Dépôts et Avoirs de la Clientèle (en DT) après déduction des autres sommes dûes à la clientèle} + \text{Certificats de Dépôts} + \text{Toute autre Forme d'Emprunts (en DT et en Devises) à l'exception des Emprunts Obligataires et des Emprunts sur le Marché Monétaire}}$$

Par l'institution du nouveau ratio LTD, la BCT compte amener les banques, dont le ratio se situe à un niveau supérieur à **120%** à la fin d'un trimestre donné, à prendre des mesures nécessaires pour diminuer progressivement leur ratio et ce à hauteur de **2%** par trimestre jusqu'à atteindre 120%. En revanche, les banques ayant un LTD inférieur ou égal à 120% ne sont pas concernées par cette mesure. Ce ratio n'a pas pour vocation de réduire les crédits à l'économie mais il incite les banques à fournir plus d'efforts dans le but de mobiliser les dépôts de la clientèle moins volatiles et moins onéreux pour une gestion plus efficace de leur risque de liquidité. En outre, le ratio Crédits/Dépôts va être adopté pendant une période limitée dans le temps et va être relayé par la suite par un ratio bâlois de liquidité à long terme. Le LTD est donc un ratio préparateur pour le NSFR.

**CHAPITRE 2 : LE RISQUE DE LIQUIDITE BANCAIRE :
CADRE THEORIQUE**

INTRODUCTION

La gestion du risque de liquidité bancaire est actuellement au cœur des préoccupations des banquiers. Dans le cadre de la première section de ce chapitre, nous allons nous référer à la littérature et aux travaux de recherche antérieurs pour définir la notion de liquidité ainsi que le risque de liquidité bancaire afin d'évoquer son origine et ses conséquences pour les banques. Ensuite, dans une deuxième section, nous allons exposer les différents outils permettant de mesurer le risque de liquidité dans le cadre d'une gestion Actifs-Passifs.

SECTION 1 : LE RISQUE DE LIQUIDITE BANCAIRE : REVUE DE LA LITTERATURE

I. Le Concept de Liquidité Bancaire

1. *Les Contours de la Liquidité*

La notion de liquidité est parfois difficile à cerner : « Il est plus facile d'identifier la liquidité que de la définir précisément. » Crockett (2008)

D'après le comité de Bâle (2008) : « La liquidité correspond à la capacité pour une banque, de financer des augmentations d'actifs et de faire face à ses engagements lorsqu'ils arrivent à échéance, sans subir de pertes inacceptables. »

La littérature a retenu trois dimensions de la liquidité : la liquidité banque centrale (*Central Bank Liquidity*), la liquidité de marché (*Market Liquidity*) et la liquidité de financement (*Funding Liquidity*).

La **liquidité banque centrale** est la capacité de la banque centrale à fournir la liquidité dont le système financier a besoin. Le risque de liquidité y afférent est presque inexistant parce que la banque centrale peut toujours fournir de la monnaie dont elle a le monopole d'émission. La banque centrale joue ainsi le rôle de prêteur en dernier ressort, c'est-à-dire qu'elle doit apporter une facilité d'urgence aux banques en matière de liquidité.

La **liquidité de marché** est la liquidité qu'une banque peut obtenir suite à la liquidation de ses actifs. Elle correspond donc à la liquidité des actifs négociables sur le marché c'est-à-dire à leur possibilité d'être vendus à n'importe quel moment sur le marché sans réaliser des moins values. Le risque de liquidité de marché correspond à l'incapacité d'effectuer immédiatement et à un prix raisonnable des transactions sur le marché.

La **liquidité de financement** fait référence au cash et aux actifs susceptibles d'être convertis rapidement en numéraire et détenus à cet effet. Elle est destinée à satisfaire les demandes de retraits de fonds à court terme. (Valla et al., 2006).

Selon Drehmann et Nikolaou (2009) : « La liquidité de financement chez les banques est défini comme une situation de trésorerie où elles sont capables de faire face à leurs obligations à temps. » Selon ces mêmes auteurs, le risque de liquidité de financement est le risque qu'une banque ne soit pas capable de faire face aux demandes de retraits attendues ou inattendues sans réaliser des pertes inacceptables. Cette dimension de la liquidité permet d'apprécier la capacité des institutions financières à accomplir leur fonction traditionnelle de transformation d'échéances. Cependant, le décalage de maturité entre les emplois à long terme et les ressources à court terme représente un risque de liquidité pour la banque.

La « **liquidité banque centrale** » et la « **liquidité de marché** » constituent pour les banques des sources d'approvisionnement en liquidité c'est-à-dire des réserves dans lesquelles elles peuvent puiser. Elles constituent donc une offre de liquidité pouvant alimenter la demande nette des banques, appelée « **liquidité de financement** ».

Du fait de leur rôle fondamental dans la transformation d'échéances : la conversion des ressources à court terme (les dépôts) en emplois à moyen et long terme (les crédits), les banques sont exposées au risque de liquidité.

Le concept de risque de liquidité a été abordé par plusieurs auteurs. Selon DUBERNET (2000) : « Le risque de liquidité représente pour un établissement de crédit l'éventualité de ne pas pouvoir faire face, à un instant donné, à ses engagements ou à ses échéances même par la mobilisation de ses actifs. »

SARDI (2002) affirme que : « le risque de liquidité ou plus précisément le risque d'absence de liquidité donc d'illiquidité, est le fait pour une banque de ne pas pouvoir faire face à ses engagements par l'impossibilité de se procurer les fonds dont elle a besoin. »

Maders et Masselin (2009) soulignent que : « Le risque de liquidité correspond au risque de cessation de paiement lié à l'impossibilité de se refinancer ou de perte liée à la difficulté pour la banque de se procurer des fonds dans les conditions normales du marché. »

Une autre définition du risque de liquidité a été retenue par les auteurs SYLVIE DE COUSSERGUES ET GAUTIER BOURDEAUX (2010) qui soulignent : « La banque

incapable de faire face à une demande massive et imprévue de retraits de fonds émanant de sa clientèle ou d'autres établissements de crédit est dite illiquide. »

Le risque de liquidité est défini par Mohammed Mehdi El Hamzi (2017) comme : « l'incapacité d'une banque à honorer ses engagements immédiats et donc ne pas être en mesure de faire face aux obligations de paiement au moment où elles sont exigibles. »

Au vu de toutes ces définitions, le risque de liquidité peut être défini comme étant l'incapacité pour une banque de faire face à ses engagements (retraits de fonds par les déposants) même par la mobilisation de ses actifs sans pour autant réaliser des moins-values.

2. L'Importance du risque de liquidité

Il y a quelques années, seul le *risque de crédit* faisait l'objet d'un suivi par les autorités de contrôle. En 2004, le comité de Bâle a recommandé aux banques un suivi du *risque de marché* et du *risque opérationnel* en plus du risque de crédit.

Suite à la crise financière qui s'est déclenchée en 2007, de nombreuses banques qui respectaient les accords de Bâle II et avaient un niveau adéquat de fonds propres, se sont heurtées à des difficultés dues à une gestion non prudente de leur liquidité (détention des volants de liquidité insuffisants). Il s'agit du cas de la banque américaine Lehman Brothers Holdings qui est tombée en faillite le 15 septembre 2008 avec des pertes d'environ 18 milliards de dollars. La crise a donc révélé l'importance de la liquidité pour le bon fonctionnement des marchés financiers et du secteur bancaire. D'où la nécessité de soumettre les banques à un dispositif prudentiel harmonisé et robuste de suivi du risque de liquidité.

La crise qui continue de secouer la finance mondiale illustre le rôle crucial du risque de liquidité pour le secteur bancaire. En effet, la Banque des règlements internationaux (BRI), qui travaille sur le sujet depuis l'année 2006, estime que les banques ont très largement sous-estimé le risque de liquidité et qu'elles doivent en conséquence renforcer la gestion de ce risque. En Septembre 2008, le comité de Bâle a diffusé des recommandations relatives à la gestion et au suivi du risque de liquidité et ce pour pallier aux insuffisances apparues durant la crise des Subprimes. Ces recommandations sous le nom de « *Principes de saine gestion et de surveillance du risque de liquidité* » constituent une première étape dans le dispositif de liquidité post-crise et ayant pour objectif de favoriser une meilleure gestion du risque de liquidité par les banques.

3. Les Spécificités du risque de liquidité

Les problèmes de liquidité peuvent se transformer en problèmes de solvabilité qui affectent négativement la stabilité financière d'une banque : « Liquidité et solvabilité sont les deux piliers de l'activité bancaire souvent impossibles à distinguer l'un de l'autre. Une banque illiquide peut rapidement devenir insolvable, et inversement. » (Charles Goodhart, 2008).

Le risque de liquidité est considéré comme un risque **corrélatif** dans la mesure où sa présence est indissociable d'une forte augmentation d'un ou de plusieurs autres grands risques financiers. (Matz et Neu, 2007). Dans ce cadre, le risque de liquidité est la conséquence du risque de taux d'intérêt dans la mesure où lorsque les taux d'intérêts sont faibles, les épargnants retirent leurs dépôts auprès des banques pour effectuer des placements plus rémunérateurs ce qui impacte négativement la liquidité bancaire.

Le risque de liquidité est aussi la conséquence du risque de crédit en ce sens qu'une banque exposée au risque de non remboursement de ses contreparties risque une diminution de ses cash-flows en comparaison avec les niveaux anticipés ce qui menace sa liquidité.

II. Les Causes et conséquences du risque de liquidité

1. Les Causes du risque de liquidité

a. La transformation des échéances

Le risque de liquidité découle essentiellement du phénomène de transformation d'échéances : la banque en tant qu'intermédiaire financier transforme des ressources à court terme (dépôts) en emplois à moyen et long terme (crédits). Généralement, l'échéance des emplois est supérieure à celle des ressources. Ce décalage de maturité entre les ressources et les emplois est à l'origine du risque de liquidité.

b. Le phénomène de « BANK RUN »

Le « BANK RUN » désigne le fait que les déposants, suite à une perte de confiance vis-à-vis de leur banque, procèdent à des retraits massifs et concentrés de leurs dépôts sur une courte période. En effet, la relation entre la banque et ses clients est fondée principalement sur la confiance. La moindre rumeur sur une éventuelle dégradation de la situation financière de la banque conduit les déposants par phénomène de contagion à des retraits massifs de leurs dépôts mettant ainsi en péril la liquidité de la banque.

c. La défaillance de l'emprunteur

L'activité d'octroi de crédit peut entraîner un risque de liquidité majeur pour la banque et ce en cas de défaut de remboursement de l'emprunteur. Le remboursement de crédit étant considéré comme une source importante de liquidité.

Cependant, l'insolvabilité d'un emprunteur entraîne une perte totale ou partielle de la créance, ainsi que les revenus qui s'y attachent ; d'où une absence de la liquidité initialement prévue. (COUSSERGUES, 2007)

d. La concentration des dépôts bancaires

La concentration des dépôts bancaires entraîne la dépendance de la banque vis-à-vis d'un nombre limité de déposants. En cas de crise, ces fonds risquent de disparaître et donc provoquer des dégâts énormes en matière de liquidité pour la banque.

D'après les auteurs GREUNING et BRATANOVIC (2004) : « Lorsqu'une banque a plusieurs déposants importants, si un ou plusieurs d'entre eux retirent leurs fonds, la banque risque de connaître des difficultés si elle n'est pas en mesure de trouver rapidement d'autres alternatives de financement pour remplacer les importantes sorties. »

e. Le risque de négociation ou « Trading Liquidity Risk »

D'après ABDESLAM BENATI (2014) : « Le risque de négociation est le risque que les actifs ne puissent pas être facilement liquidés. » Il est dû soit à une dégradation de la qualité des titres détenus par la banque ou encore à une crise globale sur le marché des titres.

f. Le recours aux marchés des capitaux

La facilité d'accès au marché des capitaux pour mobiliser des ressources supplémentaires est déterminée par le niveau des capitaux propres de l'intervenant. Cependant d'autres facteurs comme le positionnement et la notoriété de la banque dans le marché déterminent les conditions de refinancement en liquidité et en taux.

g. Les flux de hors bilan

Les engagements de hors bilan constituent un facteur de risque de liquidité parce qu'ils peuvent se traduire par une demande effective de liquidité. En effet, la non prise en

compte de ces opérations peut entraîner un risque important de liquidité pour la banque du fait des sorties massives de fonds.

h. Crise systémique

Une crise de liquidité générale du marché ou crise systémique est un facteur de risque de liquidité exogène à la banque. Cette crise peut avoir comme source soit une crise économique d'ampleur importante ou un resserrement des contraintes réglementaires qui découragent les investisseurs à intervenir sur le marché. On cite l'exemple de LEHMAN BROTHERS en 2008 qui était considéré comme un risque systémique puisqu'elle a entraîné une grave crise de liquidité.

2. *L'Impact du risque de liquidité*

Le risque de liquidité peut conduire à la faillite d'une banque du fait des pertes importantes liées à une crise de confiance du marché à l'égard de cette banque. On parle alors d'un risque de réputation qui représente « l'atteinte à la confiance qu'une banque doit inspirer à sa clientèle et au marché, après une publicité révélant des défaillances dans la banque qui peuvent être vrais ou supposés. » (SARDI, 2002)

Ainsi, une liquidité mal maîtrisée peut engendrer une perte d'opportunités qui provient de l'incapacité de financement du développement de l'activité, comme elle peut être responsable d'une crise extrême de liquidité due à l'incapacité de la banque à honorer ses engagements.

Le risque de liquidité touchant une banque peut se transformer à l'ensemble du système bancaire à travers les liaisons financières entre les banques. Dans ce cadre, les auteurs se rallient à la théorie de la boule de neige qui repose sur la transmission d'un petit choc de liquidité à l'ensemble de l'économie bancaire.

L'histoire des crises bancaires montre que les banques sont le « maillon faible » du système bancaire, car elles peuvent avoir une structure bilancielle très risquée. Elles transforment des échéances et disposent d'opportunités de prêt risquées. (Marini, 2005).

En effet, une crise financière qui se matérialise dans un établissement d'importance majeure peut menacer, par effet de contagion, la stabilité du système financier dans son ensemble. Le concept de contagion est utilisé pour désigner des situations de transmission et de propagation des chocs ou des déséquilibres des marchés. (DORNBUSH ET AL., 2001). La

généralisation d'une crise peut finalement mener à l'effondrement du système financier dans son ensemble et engendrer des coûts significatifs pour l'économie (Bernanke, 1983).

SECTION 2 : MESURE ET GESTION DU RISQUE DE LIQUIDITE PAR L'APPROCHE ALM

I. Présentation de l'approche ALM

La gestion des risques remplit une fonction de pilotage indispensable pour les banques permettant d'assurer leur pérennité et de disposer d'une visibilité suffisante sur les résultats futurs ainsi que sur les aléas qui les menacent. Dans ce cadre, JOËL BESSIS (1995) affirme que : « Les risques d'aujourd'hui sont les pertes de demain. »

L'évolution de la « **Gestion Actifs-Passifs** » dénommée « *Assets and Liabilities Management* » ou encore « *ALM* » est effectuée parallèlement à l'évolution des techniques de gestion des risques et ce pour faire face aux nouvelles contraintes liées à la concurrence et à la réglementation prudentielle développée par les autorités de tutelle.

Dans un environnement contraint tant par les conditions de marché que par la réglementation, un pilotage du bilan au millimètre s'impose pour préserver la capacité de financement de l'économie des banques.¹

La gestion Actifs-Passifs est une technique qui a pris beaucoup d'ampleur ces dernières années et ne cesse de s'imposer aux banques en tant qu'outil de gestion des risques de liquidité et de taux. Dans ce qui suit, on va s'intéresser au risque de liquidité bancaire qui est l'objet de notre travail.

1. Origine de la gestion Actifs-Passifs (ALM)

A partir des années quatre-vingt, le secteur bancaire a connu des changements importants avec l'accroissement de la concurrence, la déréglementation et l'importance du rôle des marchés financiers (les dépôts se sont dirigés vers les marchés financiers en raison de leur taux attractifs par rapport à ceux des banques).

Cette situation a engendré des difficultés et des crises pour les banques américaines qui ont subi une crise de l'immobilier ainsi qu'une détérioration de la qualité des portefeuilles

¹ Séverine Leboucher. « La gestion actif-passif au cœur des nouveaux modèles bancaires ». « Revue-Banque », 2013, N° 311

de crédit. De même, les profits dégagés de l'activité de transformation d'échéances (financement des crédits à long terme par des dépôts à court terme) ont disparu parce que les taux long étaient en dessous des taux court. C'est ainsi que les banquiers ont pris conscience du lien existant entre d'une part, la structure et la qualité des actifs et des passifs et d'autre part, les résultats futurs de la banque.

Apparue en premier lieu aux Etats-Unis pour ensuite se développer en Europe, la gestion Actifs-Passifs est aujourd'hui réputée comme une fonction de pilotage indispensable pour tout établissement de crédit.

2. Définition du concept de l'ALM

En référence à la littérature, le concept de l'ALM a été abordé par plusieurs auteurs. En effet, *J.SEVIN*, ancien président de l'Association Française des Gestionnaires Actif-Passif (AFGAP), définit l'ALM comme étant « une gestion globale et coordonnée sous contraintes, internes ou externes, des résultats et des risques associés aux activités de l'établissement ».

D'après *JOËL BESSIS* (1995) : « La gestion Actif-Passif est l'ensemble des techniques et des outils de gestion qui permettent de mesurer et de contrôler les risques financiers ».

J.M ERRERA et C.JIMENEZ (1999) définissent la gestion Actifs-Passifs comme : « Une démarche qui a pour but sur le court terme, de protéger les marges face à des fluctuations de taux d'intérêt et de taux de change et d'optimiser les résultats sous des contraintes externes (règles prudentielles, concurrentielles) ou internes (limites de risques) et sur le long terme, de protéger la valeur économique de la banque ; le tout devant être fait de manière prévisionnelle. »

De plus, *VINTZEL* (2008) affirme que : « L'ALM est une méthode globale et coordonnée permettant à une entreprise, et notamment à une banque, de gérer la composition et l'adéquation de l'ensemble de ses actifs et passifs et de son hors bilan. »

MITRA ET SCHWAIGER (2011) considèrent que : « L'ALM est un moyen financier qui aide à la prise de décision dans le but de maximiser la valeur de l'institution financière. Son but essentiel est l'augmentation de la valeur du capital en faisant des investissements et en protégeant la banque contre les événements extrêmes. »

A partir de toutes ces définitions, on peut conclure que l'ALM est une pratique ayant pour objectif l'optimisation de la rentabilité des fonds propres avec une sauvegarde d'un niveau acceptable du risque de taux, de liquidité et de change.

3. Les Objectifs de l'approche ALM

La littérature montre que les visions des auteurs divergent légèrement sur le but final de la gestion Actif-Passif. Selon J.W. BITNER (1992), les objectifs d'un gestionnaire Actif-Passif sont :

- La gestion du risque de taux pesant sur le bilan de la banque
- La gestion des besoins de liquidité relatifs à l'activité bancaire
- La préservation du capital de la banque
- L'augmentation du résultat de la banque

En revanche, pour d'autres auteurs tels que BESSIS², DARMON³ et DUBERNET⁴, les objectifs de l'ALM sont plus prudents. Ces derniers écartent le dernier point envisagé par l'auteur BITNER et considèrent que l'objectif principal de l'ALM ne consiste pas à maximiser la rentabilité de l'établissement bancaire mais d'assurer sa pérennité par la planification de son développement et son financement.

En outre, S. DE COUSSERGUES et G. BOURDEAUX⁵ (2010) considèrent que « la gestion des actifs et passifs (GAP) consiste à optimiser le couple rentabilité-risque, c'est-à-dire les deux dimensions essentielles de toute décision financière. Les risques pris en compte par la GAP sont le risque de liquidité et les risques de marché. »

L'ALM est donc une pratique d'identification, de mesure et de contrôle des risques de taux et de liquidité qui affectent le bilan d'une banque. Cette approche vise principalement à préserver les grands équilibres du bilan entre les éléments d'actif et de passif ainsi qu'à l'optimisation de la rentabilité des fonds propres.

² BESSIS J., (1995), « Gestion des risques et gestion actif-passif des banques », Dalloz

³ DARMON J., (1998), « Stratégies bancaires et gestion de bilan », Economica

⁴ DUBERNET M., (1997), « Gestion actif-passif et Tarification des Services Bancaires », Economica

⁵ DE COUSSERGUES. S & BOURDEAUX.G., (2010), « Gestion de la banque : du diagnostic à la stratégie », 6^{ème} édition, Dunod

II. Les instruments de mesure du risque de liquidité

La gestion du risque de liquidité constitue aujourd'hui la préoccupation primordiale des banques. En effet, un manque de liquidité peut affecter le bilan de la banque. En revanche, une surliquidité est synonyme d'un manque à gagner et donc d'une faible rentabilité.

La gestion du risque de liquidité qui se traduit par le contrôle du processus de transformation d'échéances vise à garder ce risque dans des limites acceptables et respecter ainsi les contraintes réglementaires.

Dans le but de remplir sa mission de mesure du risque de liquidité, la gestion Actif-Passif dispose d'instruments tels que les *impasses de liquidité* et *l'indice de transformation*.

1. La méthode des Impasses de liquidité

Appelée également « Gaps de liquidité », cette méthode est la plus utilisée pour l'évaluation du risque de liquidité par l'approche ALM. Elle fournit à la banque des indicateurs efficaces des positions futures en termes de liquidité.

Cette méthode suppose au préalable l'établissement d'un *profil d'échéances* avant de procéder au calcul des gaps. Dans ce cadre, DE COUSSERGUES et BOURDEAUX (2010) définissent le profil d'échéances comme : « Un tableau qui classe les actifs et passifs selon leurs durée restant à courir. »

Une fois le profil d'échéances construit, on procède au calcul des impasses (gaps) de liquidité en faisant la différence entre les encours prévisionnels des ressources (passifs) et ceux des emplois (actifs) à une date donnée.

J.BESSIS (1995) affirme que : « Les impasses en liquidité mesurent les décalages prévisibles, au différentes dates futures, entre l'ensemble des emplois et des ressources. »

Ces décalages sont dus au fait que les emplois et ressources de la banque n'ont pas la même vitesse d'écoulement c'est-à-dire qu'ils ne s'amortissent pas de la même manière. En effet, la comparaison dans le temps des décalages entre les éléments d'actif et de passif permet d'analyser la situation future de la banque (excédent ou besoin de liquidité).

Le calcul des impasses de liquidité peut être abordé selon deux approches :

- **Une approche statique** qui repose sur l'hypothèse de « cessation d'activité », selon laquelle le calcul des impasses est basé uniquement sur les actifs et passifs présent au bilan à la date de calcul sans prendre en considération les productions nouvelles.
- **Une approche dynamique** qui consiste à introduire, dans le calcul des impasses, non seulement les actifs et passifs présents dans le bilan mais aussi les productions nouvelles futures et ce en fonction d'hypothèses sur l'activité future de la banque. L'incorporation des productions nouvelles est nécessaire pour une évaluation plus réaliste des besoins prévisionnels de liquidité. En revanche, elle présente certaines limites dans le sens où les productions nouvelles futures sont incertaines alors que les encours existants sont plus exacts.

Les impasses ou gaps de liquidité sont calculées soit en stock ou en flux.

a. Impasse en stock

L'impasse en stock est déterminée par la différence entre les encours du passif (ressources) et de l'actif (emplois) projetés à des dates futures. Lorsque le gap en stock est positif, la banque présente un excédent de ressources. En revanche, un gap de stock négatif est le signe d'un besoin de ressources.

b. Impasse en flux

L'impasse en flux correspond à l'écart entre les entrées et les sorties de fonds de la période. Les entrées de fonds sont des tombées d'actifs tels que le remboursement des crédits par les clients (les encaissements au profit de la banque) alors que les sorties de fonds sont des tombées de passifs tels que le remboursement des dépôts par la banque (les décaissements de fonds effectués par la banque).

Un gap en flux positif est une entrée nette de fonds et donc un excédent de ressources pour la banque. Par contre, un gap en flux négatif est une sortie nette de fonds et donc un besoin de ressources pour la banque.

Il est à signaler que ces deux types d'impasses sont complémentaires dans la mesure où l'impasse en stock de chaque période correspond à l'impasse en flux cumulée. Par ailleurs, les impasses ainsi calculés en stock ou en flux représentent les décalages entre les emplois et les ressources de la banque permettant d'avoir une représentation synthétique de la situation globale de liquidité du bilan appelée « **degré de consolidation du bilan** ». Cependant, trois cas de figure se présentent :

- **1^{er} Cas : Bilan « consolidé »**

Un bilan est « consolidé », c'est-à-dire équilibré en termes de liquidité, si les emplois et les ressources s'amortissent à un même rythme. Cet adossement parfait des actifs et des passifs est théorique car il ne peut pas être observé en pratique.

- **2^{ème} Cas : Bilan « sur- consolidé »**

Un bilan est « sur-consolidé » si les emplois s'amortissent plus vite que les ressources. L'excédent de ressources ainsi dégagé va servir au financement d'opérations nouvelles. Il s'agit d'une situation peu souhaitable car ce surplus de liquidité est un coût pour la banque.

- **3^{ème} Cas : Bilan « sous-consolidé »**

Un bilan est « sous-consolidé » si les emplois s'amortissent plus lentement que les ressources. Le besoin de ressources doit être comblé par de nouveaux financements.

Il est à remarquer que pour certains postes du bilan appelés « postes échéanciers » c'est à dire pour lesquels il existe une échéance contractuelle, la convention d'écoulement théorique correspond à l'écoulement tel qu'il est indiqué dans les termes du contrat.

En revanche, Il existe d'autres postes appelés « postes non échéanciers » c'est-à-dire des postes qui ne présentent pas d'échéance contractuelle, dans ce cas, il faut mettre en place des hypothèses ou des conventions pour pouvoir les projeter dans le futur. C'est l'exemple des dépôts à vue dont le contrat d'ouverture ne spécifie pas de durée de fin du contrat. En effet, les montants présents sur ces comptes peuvent être retirés à n'importe quel moment.

2. L'Indice de Transformation

L'indice de transformation est un indicateur qui mesure l'ampleur de la transformation chez la banque. Ce ratio est calculé en faisant le rapport entre les passifs et les actifs, tous les deux pondérés par la durée moyenne de chaque classe d'échéance.

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

- Un indice de transformation *supérieur à 1* signifie que la banque emprunte plus long qu'elle ne prête. Elle n'est donc pas exposée au risque de liquidité car elle ne transforme pas.

- Un indice de transformation *égal à 1* signifie qu'il y a un adossement parfait entre la maturité moyenne des ressources et celle des emplois.
- Un indice de transformation *inférieur à 1* signifie que la banque transforme des ressources à court terme en emplois à moyen et long terme. Elle est donc exposée à un risque de liquidité.

III. Stratégie et politiques de gestion du risque de liquidité

La banque est un initiateur et agent de propagation du risque de liquidité à tout le secteur financier, ce qui nécessite un pilotage de ce risque. En effet, le pilotage de la liquidité au sein des banques doit tenir compte de la stratégie globale et des politiques fixés par le conseil d'administration. La performance du pilotage du risque de liquidité dépend principalement du **degré d'implication** du conseil d'administration qui doit :

- Fixer la stratégie et les politiques du risque de liquidité.
- Arrêter le niveau de tolérance au risque ou « appétence au risque de liquidité » qui doit être incorporé aux politiques de liquidité et décliné en un système de limites internes par exposition.
- S'assurer que la banque dispose d'une fonction ALM permettant un pilotage stratégique du risque de liquidité.
- Evaluer périodiquement et au moins une fois par an le dispositif de gestion du risque de liquidité.
- Arrêter les indicateurs de pilotage du risque de liquidité (LCR et NSFR, les gaps de liquidité, le niveau des actifs liquides de haute qualité) qui doivent être transmis au CA d'une manière périodique par le management et faire l'objet de divulgation dans le cadre de la discipline de marché.

De même, le management de la banque est chargé de :

- Définir clairement les pouvoirs, les responsabilités et les compétences des différentes entités impliquées dans la gestion du risque de liquidité.
- Mettre en place une approche de mesure et de suivi du risque de liquidité.
- Etablir un système de limites appropriées encadrant les principaux indicateurs utilisés pour évaluer le niveau du risque de liquidité encouru par la banque.
- Prévoir les instruments et les stratégies de couverture du risque de liquidité.
- Définir un système de reporting dans des situations normales ou de crises de liquidité.

CHAPITRE 3 : PRESENTATION DE LA BANQUE DE L'HABITAT ET DU CADRE EMPIRIQUE

INTRODUCTION

Nous avons abordé jusqu'à présent l'aspect théorique du risque de liquidité bancaire ainsi que l'importance de l'approche ALM comme outil de pilotage de ce risque.

Ce chapitre, organisé en deux sections, est une introduction au cadre empirique de notre travail. Dans une première section, nous allons présenter la Banque de l'Habitat à travers un aperçu général de la banque suivi de quelques indicateurs clés relatifs à sa performance sans oublier ses structures de gouvernance et sa politique en matière de liquidité.

Dans une deuxième section, nous allons aborder la méthodologie de travail à suivre afin de mesurer le degré d'exposition de la BH au risque de liquidité. En effet, nous allons exposer les différentes hypothèses de calcul des gaps, l'écoulement des postes échéanciers ainsi que les étapes de modélisation des Dépôts à Vue, Dépôts d'Epargne et des Comptes Courants Débiteurs.

SECTION 1 : PRESENTATION DE LA BANQUE DE L'HABITAT

I. Aperçu sur la Banque de l'Habitat

1. Historique

La Banque de l'Habitat est une société anonyme créée en **1989** suite à la transformation de la Caisse Nationale d'Epargne Logement « CNEL » en une banque commerciale et ce dans le but de dynamiser le secteur de l'habitat.

A partir de 1989, la Banque de l'Habitat a débuté son activité en tant que banque commerciale spécialisée dans le financement des promoteurs immobiliers et l'octroi des crédits aux particuliers pour l'acquisition ou la construction des logements.

En 2001, la Banque de l'Habitat est devenue une banque universelle en réponse aux nouvelles réglementations (en l'occurrence la loi bancaire 2001-65 du 10 juillet 2001 visant la déspecialisation des banques) et aussi pour faire face aux changements de l'environnement (une concurrence accrue entre les banques).

Actuellement, la Banque de l'Habitat, en tant que banque universelle, offre une gamme diversifiée de produits et services. Elle a pour objet de contribuer au financement de l'économie en général et concourir en particulier à la promotion, au développement et au financement de l'habitat.

Durant la période 2013-2017, le nombre d'agences de la BH est passé de 100 à 140 agences pour se rapprocher encore plus de ses clients.

2. Structure du capital

Au 31/12/2017, le capital social de la Banque de l'Habitat s'élève à 238 millions de dinars contre 170 millions de dinars au 31/12/2016 et ce suite à une augmentation de capital effectuée en décembre 2017. La répartition du capital social de la Banque de l'Habitat au 31/12/2017 se présente comme suit :

Tableau 2: Structure du capital

Actionnaires	Part du Capital (%)
<i>Actionnaires Tunisiens</i>	99,4%
Etat Tunisien	33,4%
Entreprises Publiques	22,3%
Entreprises Para – Publiques	1%
Personnes Morales Privées	18,2%
Personnes Physiques	24,5%
<i>Actionnaires Etrangers</i>	0,5%
<i>Gratuites non confirmées</i>	0,1%
Total	100%

Source : Rapport Annuel BH 2017

3. Comportement Boursier de l'action BH

En 2017, le cours de l'action BH en bourse a atteint son plus haut niveau s'élevant à **28,700 DT** contre une valeur de 19,900 DT en 2016. En plus, l'action BH a clôturé l'année 2017 à 18,500 DT contre 18,325 en 2016. La capitalisation boursière de l'action BH est passée de 623,9 millions de dinars en 2016 à 754,8 millions de dinars en 2017 d'où une progression de 21%.

4. Le Groupe BH

Le groupe Banque de l'Habitat opère dans plusieurs secteurs d'activités à travers les différentes filiales suivantes :

Tableau 3: Filiales de la BH

Dénomination	Activité
Société d'assurance SALIM	Assurance
Modern Leasing	Leasing
BH-INVEST	Intermédiation Financière
SICAV BH-Placement	Gestion de Portefeuille de Valeurs Mobilières
SICAV BH-Obligataire	
Société Epargne Invest (SICAF)	
Société de l'Investissement Moderne (SIM SICAR)	Investissement à Capital Risque
Société Générale de Recouvrement des Créances (SGRC)	Recouvrement des Créances
Société Moderne de Titrisation (SMT)	Titrisation
Société de Promotion Immobilière pour la Vente et la Location (SOPIVEL)	Promotion Immobilière
Société de Technologie d'Impression et d'Édition de Chéquiers (STIMEC)	Confection de Chéquiers et Édition de Matières Consommables
Tunisian Foreign Bank (TFB)	Banque

Source : Rapport Annuel BH 2017

II. Les Principaux Indicateurs et Ratios de la BH

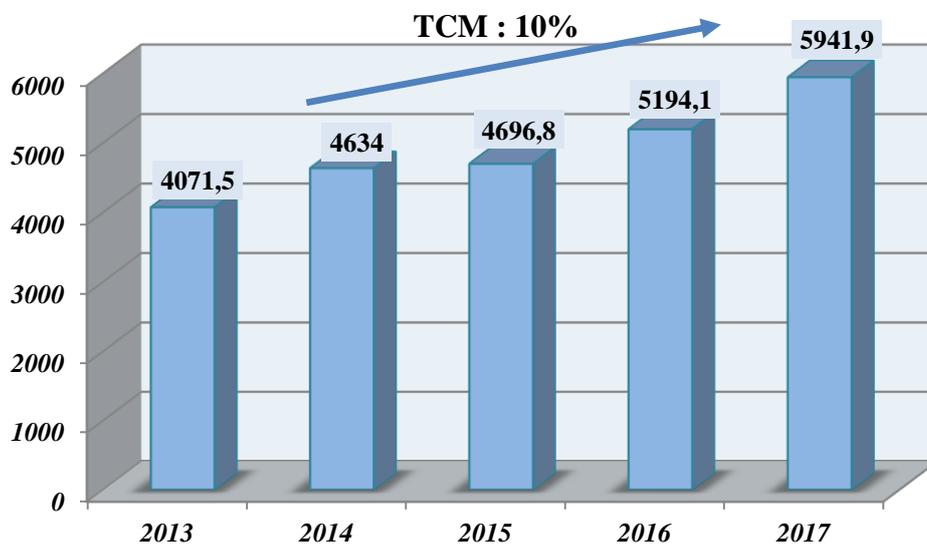
L'année 2017 a été marquée par l'amélioration de l'ensemble des indicateurs. En effet, la Banque de l'Habitat est parvenue à atteindre largement ses objectifs au titre de cette année.

1. Les indicateurs de structure bilancielle

a. Les Dépôts de la clientèle

L'évolution des ressources de la clientèle (dépôts à vue, dépôts d'épargne et dépôts à terme) sur les cinq dernières années est résumée dans le graphique suivant :

Graphique 1: Evolution des Dépôts de la clientèle (MD)



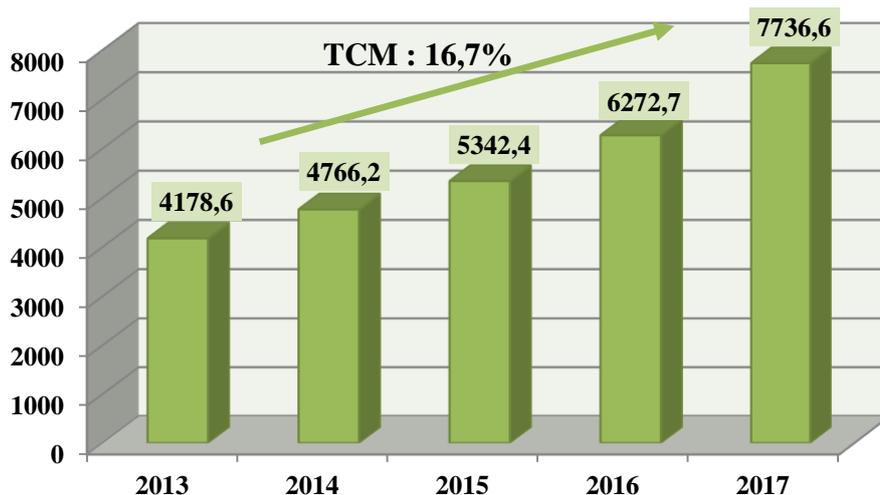
Source : Rapport Annuel BH 2017

Durant la période 2013-2017, les ressources de la clientèle ont connu un taux de croissance moyen (TCM) de 10%. Au titre de l'année 2017, l'encours des dépôts de la clientèle a atteint **5 941,9 MD** contre **5 194,1 MD** en 2016 enregistrant un accroissement de 14,4%, tiré par la hausse des dépôts à vue de 32,5%, des dépôts d'épargne de 9,1% et des dépôts à échéance de 7,5%. En 2017, la BH a gagné un rang en occupant la 4^{ème} place par rapport aux banques cotées, en termes de dépôts de la clientèle avec une part de marché de 10,54% en amélioration par rapport à celle de 2016 qui est de 10,17%.

b. Les Crédits à la Clientèle

L'évolution des crédits à la clientèle sur les cinq dernières années est présentée au niveau de ce graphique :

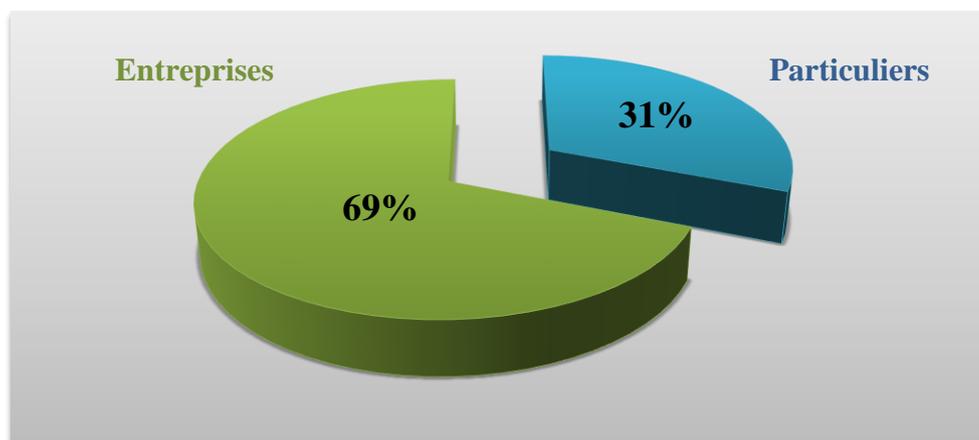
Graphique 2 : Evolution des Crédits à la Clientèle



Source : Rapport Annuel BH 2017

Durant la période 2013-2017, les crédits à la clientèle ont enregistré un taux de croissance moyen de 16,7%. En effet, l'encours des crédits à la clientèle a atteint **7 736,6 MD** en 2017 en progression de 23,3% par rapport à l'année précédente. La BH occupe donc le 3^{ème} rang en terme d'encours de crédits à la clientèle avec une part de marché qui s'élève à 12,91%. Le portefeuille des engagements de la banque est réparti comme suit :

Graphique 3: Répartition du Portefeuille



Source : Rapport Annuel BH 2017

Le portefeuille « Particuliers » qui représente 31% du total des engagements de la banque, est composé de 57% Crédits Habitats et de 43% Crédits Personnels.

Le portefeuille « Entreprises » qui représente 69% du total des engagements de la banque, est réparti par secteurs d'activité. En effet, le secteur des services et de l'industrie

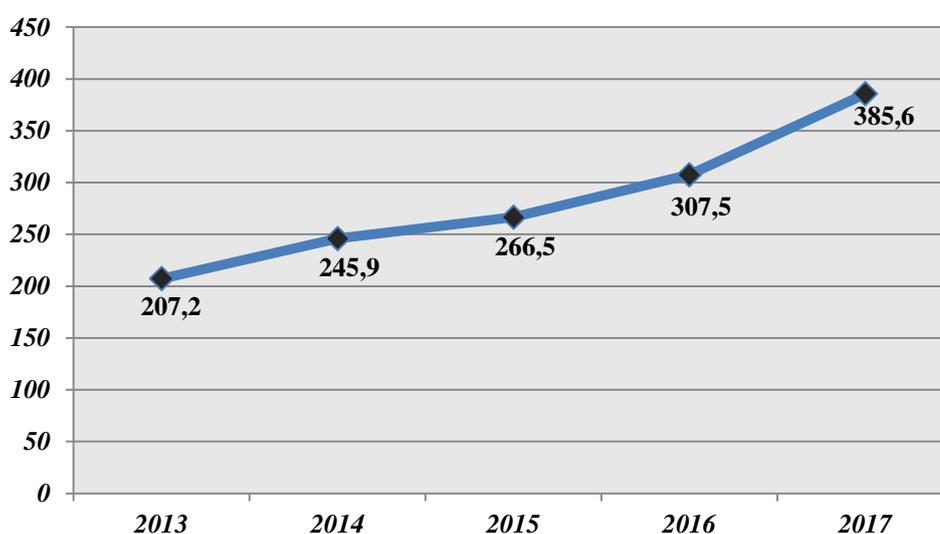
bénéficient des concours importants de la banque avec des parts de 38% et de 27% respectivement. La promotion immobilière vient en 3^{ème} place avec une part de 19%.

2. Les indicateurs d'exploitation

a. Le Produit Net Bancaire

Le PNB est un indicateur d'activité de la banque déterminé par la différence entre les produits et les charges d'exploitation. L'évolution du PNB sur les cinq dernières années se présente comme suit :

Graphique 4: Evolution du Produit Net Bancaire

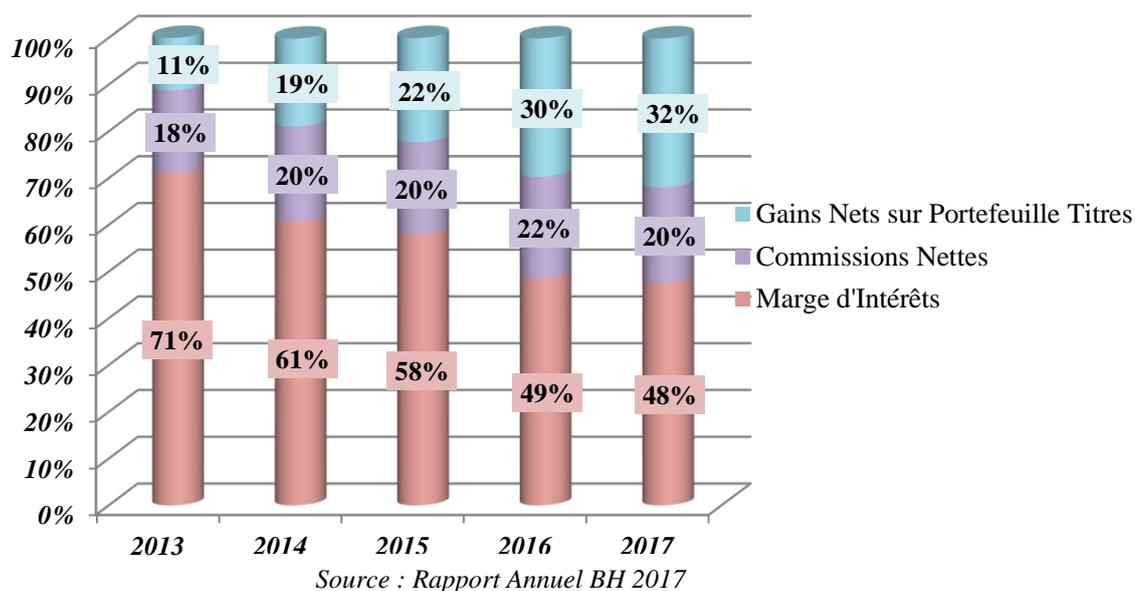


Source : Rapport Annuel BH 2017

Durant la période 2013-2017, le **Produit Net Bancaire** de la Banque de l'Habitat a connu une croissance annuelle moyenne de 17%, en passant de 207,2 MD en 2013 à 385,6 MD en 2017. Cette hausse du PNB sur les cinq dernières années est expliquée par l'augmentation de ses composantes, notamment par la hausse de la marge d'intérêts (*intérêts perçus – intérêts versés*) de 6%, de la marge sur commissions (*commissions perçues – commissions versées*) de 21% et des gains nets sur portefeuille titres de 54%.

L'évolution de la part de chaque composante dans le PNB est résumée au niveau du graphique suivant :

Graphique 5: Evolution de la structure du PNB



L'analyse de ce graphique montre que l'activité d'intermédiation occupe la part la plus importante dans la formation du PNB de la banque.

En 2017, la marge d'intérêts représente 48% du PNB de la banque contre 71% en 2013, cette baisse a été au profit des commissions nettes et des gains nets sur portefeuille titres. En effet, la part des commissions nettes dans le PNB a progressé pour se situer à 20% en 2017 contre 18% en 2013. La part des gains nets sur portefeuille titres dans le PNB a aussi augmenté pour atteindre 32% en 2017 contre 11% en 2013.

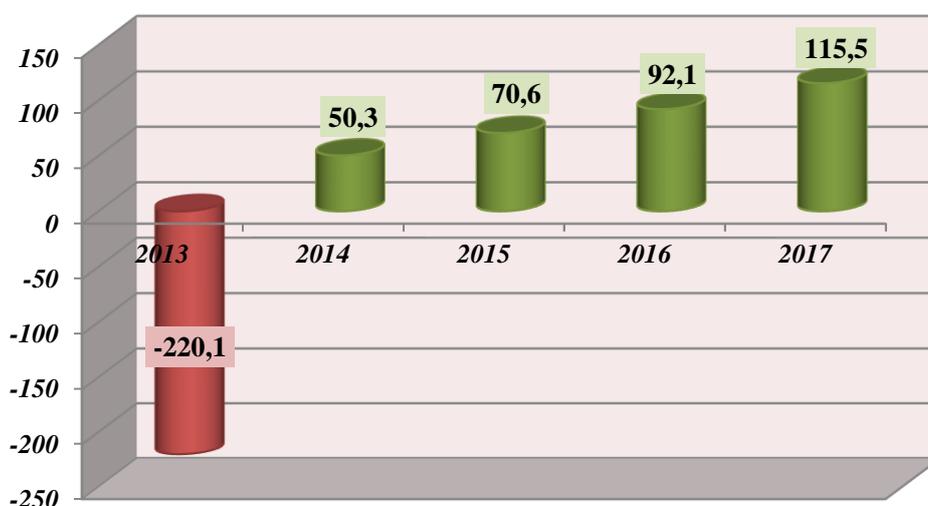
Pour compenser la baisse de la marge d'intermédiation due à la concurrence accrue, la BH cherche à diversifier ses revenus pour maintenir la stabilité de son PNB et ce à travers l'augmentation du poids des commissions et des gains nets sur portefeuille-titres dans le PNB.

Au terme de l'année 2017, la Banque de l'Habitat occupe la 3^{ème} place, par rapport aux banques cotées, en termes de PNB avec une part de marché de 10,5%.

b. Le Résultat Net

Le Résultat Net de la BH sur la période 2013-2017 se présente comme suit :

Graphique 6: Evolution du Résultat Net



Source : Rapport Annuel BH 2017

En 2013, la BH a réalisé un résultat net négatif (-220 MD) dû essentiellement à l'application par la banque de la circulaire BCT N°2013-21 relative à la constitution de provisions additionnelles sur les actifs ayant une ancienneté dans la classe 4 supérieure ou égale à 3 ans. Suite cette année difficile, il y a eu renversement de tendance à compter de l'année 2014. En effet, la BH a réalisé des résultats bénéficiaires pour se situer à **115,5 MD** en 2017, en augmentation de 25,4% par rapport à l'exercice écoulé (**92,1 MD** en 2016)

3. Les principaux Ratios

La majorité des ratios de la BH se sont améliorés en 2017 :

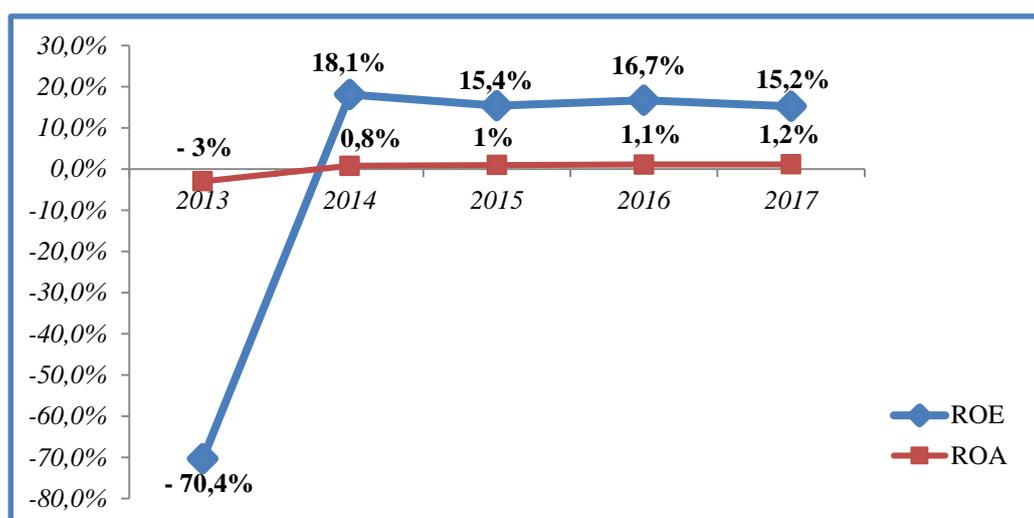
a. Ratios de Rentabilité

Pour exprimer la rentabilité bancaire, il y a lieu de distinguer deux critères :

- *La rentabilité des actifs* : **ROA** (*Return on Assets*) est un indicateur de rendement et de profitabilité de la banque, déterminé par le rapport entre le résultat net et le total actif.
- *La rentabilité des capitaux propres* : **ROE** (*Return on Equity*) est un indicateur de rentabilité des actionnaires de la banque ayant pour objet d'attirer les investisseurs, calculé par le rapport entre le résultat net et les capitaux propres.

Le graphique ci-dessous illustre l'évolution de ses ratios chez la BH :

Graphique 7: Evolution des Ratios de Rentabilité



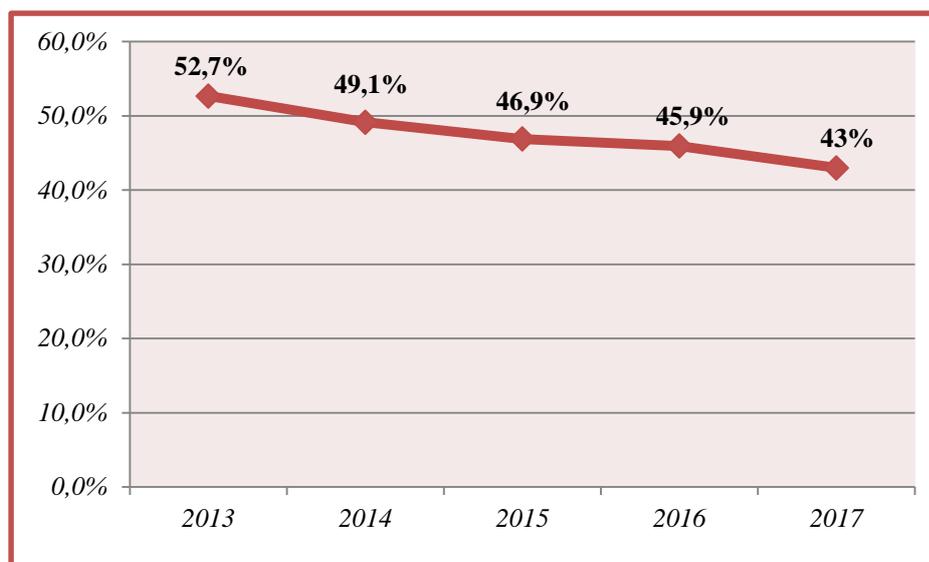
Source : Rapport Annuel BH 2017

Durant la période 2013-2017, la rentabilité des actifs ainsi que la rentabilité des capitaux propres ont augmenté considérablement pour atteindre respectivement 1,2% et 15,2% en 2017 contre -3% et -70,4% respectivement en 2013. Cette hausse est expliquée par l'amélioration du résultat net de la BH. En 2017, la ROA a augmenté de 0,1% par rapport à l'année 2016. Tandis que, la ROE a baissé en 2017 de 1,5% par rapport à 2016 ceci est expliqué par l'augmentation de capital qui a eu lieu en décembre 2017.

b. Ratio d'exploitation

Le **coefficient d'exploitation** mesure l'efficacité de l'exploitation bancaire et se calcule comme le rapport entre les *charges opératoires* (frais du personnel, charges générales d'exploitation et les dotations aux amortissements et aux provisions sur immobilisations) et le *PNB* de la banque. L'évolution de cet indicateur chez la BH durant la période 2013-2017 se présente comme suit :

Graphique 8: Evolution du Coefficient d'Exploitation



Source : Rapport Annuel BH 2017

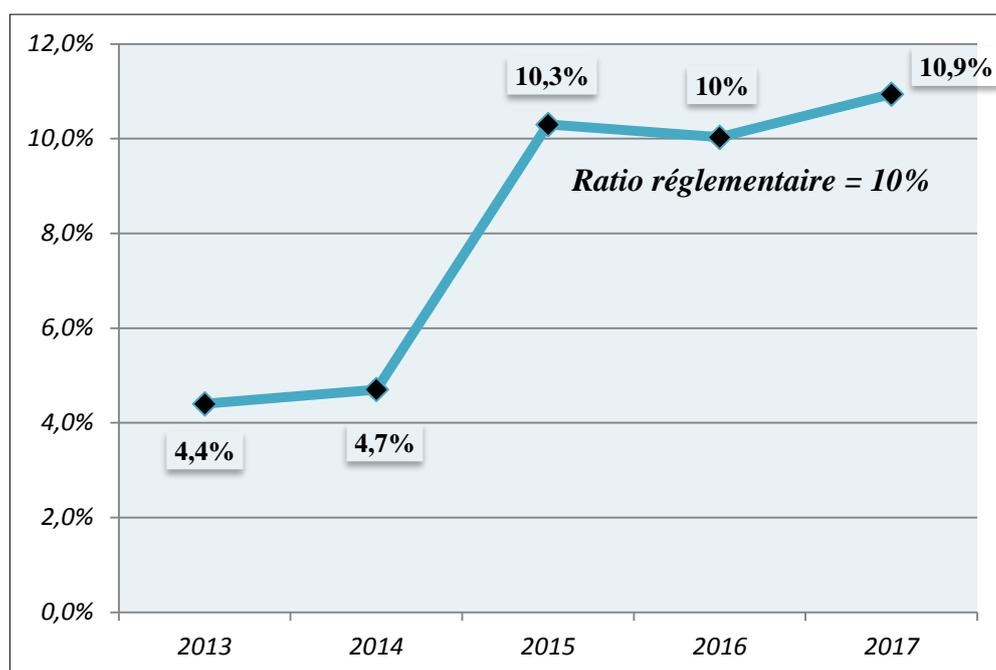
D'après ce graphique, le coefficient d'exploitation de la BH est passé de 52,7% en 2013 à 43% en 2017 d'où une baisse de 9,7% durant la période 2013-2017. Cette amélioration du coefficient d'exploitation est dû à l'accroissement du PNB à un rythme supérieur à celui des charges opératoires.

c. Ratio de solvabilité

Le ratio de solvabilité ou « ratio Mc Donough » est calculé par le rapport entre les fonds propres nets et les actifs pondérés par les risques. Afin d'assurer la solidité du secteur bancaire et préserver ainsi l'intérêt des déposants, le comité de Bâle a exigé aux banques le respect d'un ratio de solvabilité minimum de 8%. Afin de renforcer encore plus l'assise financière des banques tunisiennes, la Banque Centrale de Tunisie a fixé un niveau minimum de **10%** pour ce ratio à partir de 2014.

Le graphique suivant présente l'évolution du ratio de solvabilité de la BH durant la période 2013-2017 :

Graphique 9: Evolution du Ratio de Solvabilité



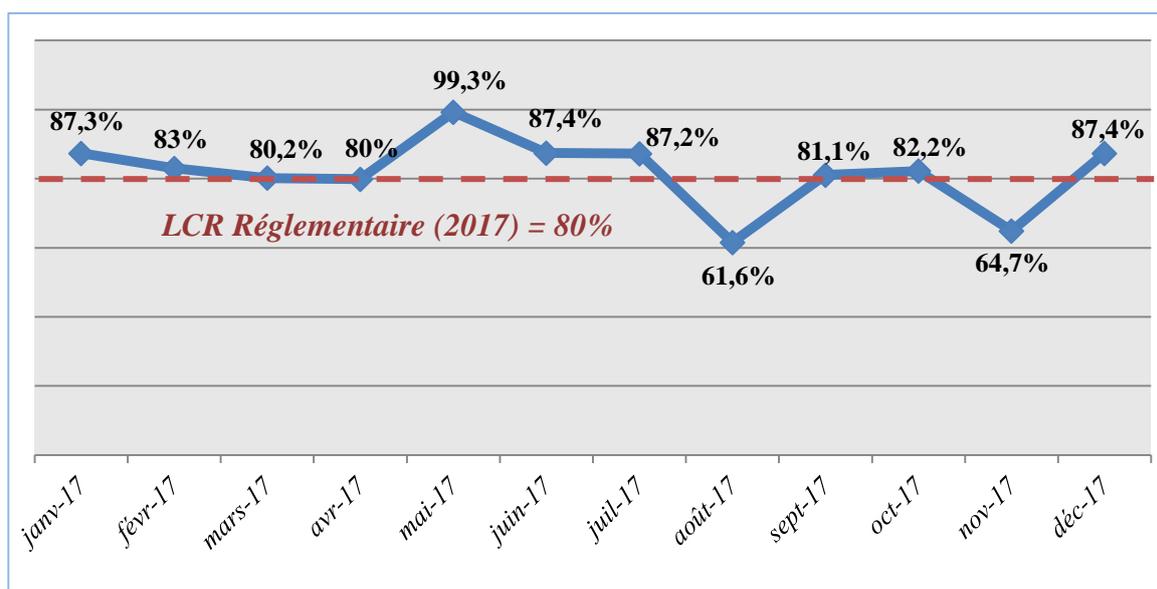
Source : Rapport Annuel BH 2017

En 2013 et 2014, le ratio de solvabilité de la BH a été en dessous du seuil réglementaire et ceci est dû à la détérioration des capitaux propres en 2013. A partir de 2015, la BH a respecté le minimum exigé pour ce ratio et mieux encore, son ratio est devenu en dessus du ratio réglementaire pour atteindre 10,9% en 2017. Cette amélioration du ratio de solvabilité est expliquée d'une part, par deux augmentations de capital réalisées en 2015 et en 2017 respectivement de 80 MD et 68 MD et d'autre part, par la consolidation des capitaux propres due au développement de l'activité.

d. Ratio de liquidité

Au titre de l'année 2017, l'évolution mensuelle du ratio **LCR** est présentée au niveau du graphique suivant :

Graphique 10: Evolution du LCR (2017)



Source : Rapport Annuel BH 2017

En 2017, le secteur bancaire tunisien a connu une pression énorme sur la liquidité qui a accentué le besoin de liquidité chez les banques de la place. Cependant, le volume de refinancement des banques auprès de la BCT a atteint **9252 MD** en 2017 contre **6529 MD** en 2016. Malgré cette situation difficile au niveau du secteur, la BH a réussi, grâce à une gestion efficace de sa liquidité, à respecter le minimum exigé pour ce ratio au titre de l'année 2017 à l'exception des mois d'Août et de Novembre.

III. Gouvernance et politique de liquidité de la BH

La gouvernance de la liquidité au sein de la BH se réfère à des principes de gestion saine et prudente qui garantissent sa pérennité tout en préservant les intérêts de ses actionnaires, ses créanciers, ses déposants ainsi que son personnel.

1. Les Instances de Gouvernance de la Liquidité

La gestion du risque de liquidité au sein de la BH est un processus qui fait intervenir plusieurs parties prenantes :

a. Le Conseil d'Administration

Le conseil d'administration de la Banque de l'Habitat est composé d'une présidente et de 12 membres dont 3 représentants de la participation étatique, 5 représentants du secteur

privé, 2 administrateurs indépendants, 1 représentant des actionnaires minoritaires et 1 contrôleur de l'Etat. Le CA est chargé de :

- ✦ Fixer le niveau de tolérance au risque de liquidité compte tenu des orientations stratégiques de la banque
- ✦ Approuver les limites d'exposition au risque de liquidité
- ✦ Suivre régulièrement l'exposition de la banque au risque de liquidité.

b. Le Comité des Risques

En application de la circulaire de la BCT N°2011-06 renforçant les règles de bonne gouvernance dans les établissements de crédit, la BH a créé le **Comité des Risques** pour assister le conseil d'administration (CA) dans l'exécution de ses missions relatives à la gestion et à la surveillance des risques.

Le Comité des Risques émane du conseil d'administration. Il est composé de deux membres du CA et présidé par un membre indépendant du CA caractérisé par une solide qualification et une bonne expertise dans la gestion des risques.

Au sein de la BH, le Comité des Risques a pour mission de s'assurer que les risques générés par l'activité de la Banque sont identifiés, couverts et compatibles avec les politiques et les objectifs arrêtés par le CA. Pour se faire, il est chargé de :

- ✦ La conception et la mise à jour d'une stratégie de gestion de tous les risques et la fixation des limites d'exposition.
- ✦ L'approbation des systèmes de mesure et de surveillance des risques et l'analyse de l'exposition de la BH à ces risques.

c. Le Comité ALM

En vue de renforcer les règles de bonne gouvernance, la BH a créé le **Comité ALM** (*ALCO : Asset and liability committee*) issu de la Direction Générale pour l'assister dans la gestion active des risques financiers (risque de liquidité, de taux et de change) afin de préserver la valeur des fonds propres de la banque.

Le Comité ALM de la BH a pour mission de maîtriser les conséquences négatives potentielles de la matérialisation des risques financiers sur le bilan et le hors bilan de la Banque. En effet, il est chargé de :

- ✦ Exécuter la politique de liquidité de la BH
- ✦ Elaborer les préalables à la mise en place d'une gestion Actif-passif au sein de la BH (la validation des conventions d'écoulement et le choix de la méthode de modélisation des postes du bilan à échéance incertaine).
- ✦ Développer une stratégie d'adéquation Emplois-Ressources en termes de maturités.
- ✦ Veiller au respect des ratios prudentiels réglementaires notamment le ratio de liquidité à court terme (LCR).

Le Comité ALM est présidé par le Directeur Général. Les membres du Comité sont désignés par la Direction Générale de la BH.

d. Le Comité de Suivi de la Trésorerie

La BH a créé récemment un Comité de Suivi de la Trésorerie afin de suivre la situation de la liquidité sur le marché monétaire et son impact sur la situation de la trésorerie de la Banque. Le Comité de Suivi de la Trésorerie de la BH est composé de 12 membres et présidé par le Directeur Général de la BH. Il a pour missions de:

- ✦ Suivre l'évolution de la situation de la trésorerie
- ✦ Suivre les prévisions de la trésorerie de la BH
- ✦ Veiller au respect du ratio de liquidité **LCR** et du minimum de ratio **LTD** (*Lown To Deposit = Crédits / Dépôts*) à instaurer par la BCT
- ✦ Suivre la base des collatéraux notamment les titres d'Etat et les créances refinançables

2. Politique de Liquidité de la BH

Dans un contexte caractérisé par un besoin accru de liquidité, la BH a mis en place une **politique de liquidité** qui vise non seulement à prémunir la banque contre le risque de liquidité mais aussi à réaliser les objectifs de rentabilité. Cette politique comporte les éléments suivants :

a. Le Niveau de Tolérance

La BH s'est fixé un degré d'acceptation du risque de liquidité. Ce *niveau de tolérance* au risque de liquidité est adapté à l'orientation stratégique de la BH et de sa place dans le système financier compte tenu de sa situation financière et de ses capacités de financement.

b. Le niveau des Actifs Liquides de Haute Qualité

Le volant d'actifs liquides de haute qualité représente pour la banque un coussin de sécurité en cas de périodes de tensions sur la liquidité. Conformément à la réglementation prudentielle, la BH fixe le niveau des actifs liquides de haute qualité de façon à assurer la couverture des sorties nettes de trésorerie sur un horizon de 30 jours tel que défini dans le ratio LCR.

c. Politique de Diversification des Ressources

La politique de diversification des sources de financement consiste pour la BH à définir la proportion des ressources stables par rapport aux ressources volatiles. Généralement, les *ressources stables* comportent les dépôts à vue et à terme des particuliers, les dépôts d'épargne, les ressources spéciales et les emprunts obligataires subordonnés. Tandis que les *ressources volatiles* sont constituées des dépôts à vue et à terme des institutionnels et des entreprises.

d. Reporting

Les reportings sont nécessaires pour que l'information concernant la situation de la liquidité de la BH puisse être communiquée, au temps opportun, à toutes les parties concernées. En effet, les reportings peuvent concerner *les gaps de liquidité, le besoin en actifs liquides, les indicateurs d'alerte...*

e. Fixation des Limites

Pour cerner les expositions au risque de liquidité, la BH a fixé des limites pour certains indicateurs afin de garantir des réserves minimales de liquidité.

f. Les Stress Tests

Dans le cadre de la gestion du risque de liquidité, la BH effectue des stress tests au moins une fois par an afin d'évaluer la résistance de la banque à des crises de liquidité à court et à moyen long terme.

SECTION 2 : PRESENTATION DE LA METHODOLOGIE DE TRAVAIL

Dans le but de mesurer le risque de liquidité de la BH par la méthode des impasses (Gaps), il est nécessaire de connaître la situation équilibrée du bilan de la banque ainsi que les profils d'écoulement des différents postes d'actif et de passif.

I. Hypothèses de calcul des Gaps de Liquidité

Ces hypothèses sont nécessaires à l'élaboration des gaps de liquidité de la BH :

- ✦ Hypothèse de *cessation d'activité* c'est-à-dire la non prise en compte des productions nouvelles lors du calcul des impasses de liquidité (*Approche statique*).
- ✦ Uniquement les emplois et les ressources existants au bilan au 31/12/2017 sont pris en compte dans le calcul des gaps de liquidité
- ✦ Le *hors bilan* n'est pas pris en considération vu la difficulté de connaître son profil d'écoulement. En effet, les autorisations accordées par la BH sont certaines mais les utilisations sont inconnues.
- ✦ Les flux entrants et sortants sont réalisés en *fin de période*.

II. Profil d'écoulement des postes échéanciers

Les postes « échéanciers » présentent une échéance contractuelle. L'écoulement de ces postes dans le temps est « contractuel » c'est-à-dire que la maturité de ces postes est défini par les termes du contrat entre la banque et son client. En d'autres termes, l'écoulement est déterminé sur la base d'un tableau d'amortissement.

Les informations concernant les profils d'écoulement des postes d'actifs et de passifs sont collectées du rapport annuel de la BH de l'exercice 2017 et auprès de la « *Direction Mesure et Surveillance des Risques* » de la banque.

1. Profil d'écoulement des postes d'Actif

a. Caisse et Avoirs auprès de la BCT, CCP et TGT

Le solde du compte « *Caisse* » correspond au niveau minimum d'encaisse nécessaire à l'activité. Alors que le solde du compte « *Avoirs auprès de la BCT* » désigne le niveau de réserves obligatoires exigé par la Banque Centrale de Tunisie.

b. Créances sur les Etablissements Bancaires et Financiers

Ce poste est composé des prêts octroyés par la BH aux établissements bancaires et aux établissements financiers sur une durée de 7 jours.

c. Créances sur la clientèle

Le poste « *Créances sur la Clientèle* » est composé des comptes courants débiteurs et des concours à la clientèle.

En ce qui concerne les **comptes courants débiteurs**, il s'agit d'un poste contractuellement remboursable dès le lendemain mais statistiquement, il est beaucoup plus stable. Dans ce qui suit, nous allons modéliser l'évolution future des CCD à l'aide d'outils statistiques. En revanche, l'écoulement des **concours à la clientèle** est détaillé dans le tableau suivant:

Tableau 4 : Profil d'écoulement des Concours à la Clientèle

Concours à la Clientèle	Maturité	Écoulement (%)
	<i>M < 3 mois</i>	24%
	<i>3 mois < M < 1 an</i>	18%
	<i>1 an < M < 5 ans</i>	34%
	<i>5 ans < M < 7 ans</i>	16%
	<i>M > 7 ans</i>	8%
	Total	100%

Source : Direction Mesure et Surveillance des Risques

d. Portefeuille Titres Commercial

Le poste « *Portefeuille Titres Commercial* » est composé principalement des Bons de Trésor Assimilables : **BTA** (*Titres de Placement*). Ces BTA sont détenus par la BH dans le but de réaliser des plus values à brève échéance. L'écoulement de ce poste est détaillé dans le tableau suivant :

Tableau 5: Profil d'écoulement du Portefeuille Titres Commercial

Portefeuille Titres Commercial	Maturité	Écoulement (%)
	<i>M < 1 mois</i>	7%
	<i>1 mois < M < 3 mois</i>	2%
	<i>3 mois < M < 6 mois</i>	3%
	<i>6 mois < M < 1 an</i>	1%
	<i>1 an < M < 2 ans</i>	3%
	<i>2 ans < M < 5 ans</i>	42%
	<i>5 ans < M < 7 ans</i>	37%
	<i>M > 7 ans</i>	6%
	Total	100%

Source : Direction Mesure et Surveillance des Risques

e. Portefeuille Titres d'Investissement

Le poste « Portefeuille Titres d'Investissement » est constitué des titres d'investissement BTA, des titres d'investissement SICAR et des participations dans des entreprises liées (participation de la BH dans le capital de ses filiales). Ces titres sont détenus de façon durable par la BH à cause de leur intérêt stratégique.

Le profil d'écoulement de ce poste est présenté ci-dessous :

Tableau 6: Profil d'écoulement du Portefeuille Titres d'Investissement

Portefeuille Titres d'Investissement	Maturité	Écoulement (%)
	<i>M < 1 mois</i>	0,2%
	<i>1 mois < M < 3 mois</i>	1%
	<i>3 mois < M < 6 mois</i>	0,9%
	<i>6 mois < M < 1 an</i>	0,6%
	<i>2 ans < M < 5 ans</i>	45%
	<i>5 ans < M < 7 ans</i>	36%
	<i>M > 7 ans</i>	16%
	Total	100%

Source : Direction Mesure et Surveillance des Risques

f. Valeurs Immobilisées

Le poste « Valeurs Immobilisées » est constitué des immobilisations détenues par la BH notamment les immeubles et terrains, le matériel de bureau et de transport, les logiciels informatiques, le fond de commerce. Ces immobilisations sont nécessaires à l'activité de la banque et donc elles présentent une maturité longue.

g. Autres Actifs

Le profil d'écoulement de ce poste est détaillé dans le tableau suivant :

Tableau 7: Profil d'écoulement des Autres Actifs

Autres Actifs	Maturité	Écoulement (%)
	<i>M < 1 mois</i>	55%
	<i>1 mois < M < 3 mois</i>	15%
	<i>3 mois < M < 6 mois</i>	1%
	<i>6 mois < M < 1 an</i>	3%
	<i>M > 1 an</i>	26%
	Total	100%

Source : Direction Mesure et Surveillance des Risques

2. Profil d'écoulement des postes de passif

a. Dépôts et Avoirs des Etablissements Bancaires et Financiers

Le poste « Dépôts et Avoirs des Etablissements Bancaires et Financiers » est composé des emprunts de la BH auprès du secteur bancaire et des dépôts des établissements financiers auprès de la Banque. L'écoulement de ce poste est déterminé comme suit :

Tableau 8: Profil d'écoulement des Autres Actifs

Dépôts et Avoirs des Etablissements Bancaires et Financiers	Maturité	Écoulement (%)
	<i>M = 1 mois</i>	99,6%
	<i>M > 1 mois</i>	0,4%
Total	100%	

Source : Direction Mesure et Surveillance des Risques

b. Dépôts et Avoirs de la Clientèle

Le poste « Dépôts et Avoirs de la Clientèle » est composé des dépôts à vue (DAV), des dépôts d'épargne, des dépôts à échéance et des autres dépôts et avoirs de la clientèle.

Les *dépôts à vue* (comptes chèques et comptes courants) sont des ressources gratuites ou rémunérées à des taux très faibles (en cas de concurrence) qui peuvent être retirées à n'importe quel moment par les déposants, il est donc difficile de prévoir les retraits des clients. Contractuellement, les DAV ont une échéance de 1 jour mais en réalité nous observons une certaine stabilité dans le temps. Afin de résoudre ce problème, nous allons faire recours à des outils statistiques pour prévoir l'évolution future de ces dépôts.

Les *dépôts d'épargne* sont constitués des comptes spéciaux d'épargne (CSE) ainsi que des autres comptes d'épargne (Epargne logement, Epargne études...). Les DE sont des

ressources rémunérées mais leur échéance est indéterminée. Pour ce faire, nous allons prévoir leur évolution future dans le temps à l'aide d'outils statistiques comme le cas des DAV.

Les *dépôts à échéance* ou *à terme* sont des ressources ayant une échéance bien déterminée (déterminée lors de l'élaboration du contrat entre la banque et son client). Ces ressources sont plus stables que les dépôts à vue et les dépôts d'épargne ce qui explique leur coût beaucoup plus élevé. L'écoulement des « Dépôts à Echéance » est détaillé comme suit :

Tableau 9: Profil d'écoulement des Dépôts à Echéance

Dépôts à Echéance	Maturité	Écoulement (%)
	<i>M < 1 mois</i>	14,5%
	<i>1 mois < M < 3 mois</i>	22,8%
	<i>3 mois < M < 6 mois</i>	17,9%
	<i>6 mois < M < 1 an</i>	26,7%
	<i>1 an < M < 2 ans</i>	14,9%
	<i>2 ans < M < 5 ans</i>	3,2%
	Total	100%

Source : Direction Mesure et Surveillance des Risques

Le tableau suivant trace le profil d'écoulement des « Autres Dépôts et Avoirs de la Clientèle » :

Tableau 10: Profil d'écoulement des Dépôts et Avoirs de la Clientèle

Autres Dépôts et Avoirs de la Clientèle	Maturité	Écoulement (%)
	<i>M < 1 mois</i>	7,8%
	<i>1 mois < M < 3 mois</i>	14,8%
	<i>3 mois < M < 6 mois</i>	9,9%
	<i>6 mois < M < 1 an</i>	19,7%
	<i>1 an < M < 2 ans</i>	18%
	<i>2 ans < M < 5 ans</i>	29,9%
	Total	100%

Source : Direction Mesure et Surveillance des Risques

c. Emprunts et Ressources Spéciales

Le poste « Emprunts et Ressources Spéciales » est constitué des emprunts obligataires émis par la BH, des ressources extérieurs, des ressources spéciales (fonds budgétaires) et des emprunts subordonnés⁶. L'écoulement de ce poste est présenté dans le tableau suivant :

Tableau 11: Profil d'écoulement des Emprunts et Ressources Spéciales

Emprunts et Ressources Spéciales	Maturité	Écoulement (%)
	<i>M < 3 mois</i>	3%
	<i>3 mois < M < 1an</i>	8%
	<i>1 an < M < 5 ans</i>	46%
	<i>5 ans < M > 7 ans</i>	25%
	<i>M > 7 ans</i>	18%
	Total	100%

Source : Direction Mesure et Surveillance des Risques

d. Autres Passifs

Le tableau ci-joint résume le profil d'écoulement de ce poste :

Tableau 12: Profil d'écoulement des Autres Passifs

Autres Passifs	Maturité	Écoulement (%)
	<i>M < 1 mois</i>	35%
	<i>1 mois < M < 3 mois</i>	42%
	<i>3 mois < M < 6 mois</i>	2%
	<i>6 mois < M < 1 an</i>	1%
	<i>M > 1 an</i>	21%
	Total	100%

Source : Direction Mesure et Surveillance des Risques

e. Capitaux Propres

Les capitaux propres sont nécessaires à l'activité de la BH. Ce poste présente donc une maturité longue.

III. Modélisation des postes non échéanciers

L'élaboration de l'impasse de liquidité de la BH nécessite la connaissance de la maturité et de l'écoulement de l'ensemble des postes d'actif et de passif.

⁶ « Un emprunt est qualifié de subordonné lorsque son remboursement dépend du remboursement initial des autres créanciers privilégiés. En contrepartie du risque, les créanciers subordonnés sont rémunérés par un taux d'intérêt plus élevé. »

Or il existe des postes « non échéanciers » notamment les Dépôts à Vue, les Dépôts d'Épargne et les Comptes Courants Débiteurs. qui n'ont pas d'échéance contractuelle et dont l'écoulement dans le temps est conventionnel c'est-à-dire il nécessite des hypothèses simplificatrices ou encore des analyses statistiques. Pour remédier à ce problème de maturité et s'approcher de la réalité lors de la construction des gaps de liquidité, nous allons modéliser la série des DAV et des DE de la BH.

Parmi les approches de modélisation, nous allons nous intéresser à l'approche **Box et Jenkins**, développée dans les années 70, qui se base sur le comportement passé de la clientèle pour prévoir l'évolution future. Cette approche permet de donner une prévision **BLUF (Best Linear Unbeased Forecasting)** c'est-à-dire une prévision fiable et précise, avec un niveau bas d'erreur.

La démarche de Box et Jenkins suppose le respect d'un certain nombre d'étapes notamment : *l'étude de la stationnarité de la série* : une condition indispensable pour la modélisation, *l'identification du processus* suivi par la série, *l'estimation des paramètres*, la *validation du modèle* et enfin *la prévision*.

1. Modélisation des Dépôts à Vue (DAV)

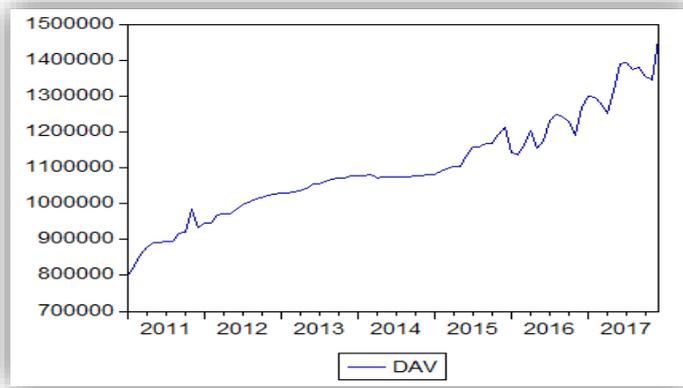
Les DAV de la BH représentent **35%** des dépôts et avoirs de la clientèle et **22,7%** du total des ressources. Ces dépôts sont très sollicités par les banques puisqu'il s'agit des ressources non rémunérées ou rémunérées à des taux très faibles (en cas de concurrence).

Pour modéliser les DAV, nous avons eu recours au logiciel « **Eviews 4** » et nous avons collecté auprès de la « *Direction Mesure et Surveillance des Risques* » de la BH l'encours *mensuel* des DAV s'étalant sur une période de 7 ans allant de Janvier **2011** à Décembre **2017** soit 84 observations mensuelles.

a. Etude de la stationnarité de la série

- **Représentation Graphique**

Evolution de la série DAV



Source : Travail de l'auteur

Une série est dite stationnaire si elle n'a ni tendance ni saisonnalité. A première vue, on remarque que les DAV de la BH suivent une tendance haussière, la série semble donc être *non stationnaire*.

- **Corrélogramme**

En référence au corrélogramme des DAV (Annexe 1), les coefficients d'autocorrélation ne convergent pas rapidement vers zéro (décroissance lente). La série semble *non stationnaire*.

- **Test ADF**

Le test **ADF** (Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test) va nous aider à valider la supposition de la non stationnarité de la série.

- { H0 : La série admet une racine unité (Non stationnaire)
- { H1 : La série n'admet pas de racine unité (Stationnaire)

La valeur observée de l'ADF (0,354331) est **supérieure** à la valeur critique au seuil de 5% (-2,8972), nous acceptons donc l'hypothèse nulle selon laquelle la série « DAV » admet une racine unité. Le test ADF nous a permis de confirmer la **non stationnarité** de la série.

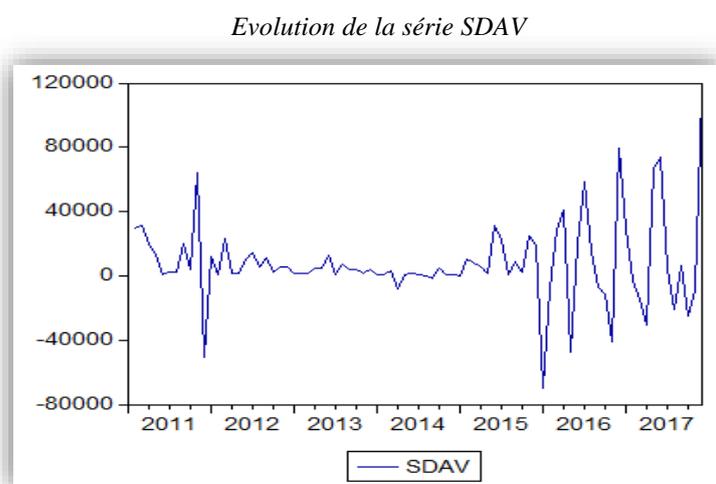
Test ADF de la série « DAV »

ADF Test Statistic	0.354331	1% Critical Value*	-3.5121
		5% Critical Value	-2.8972
		10% Critical Value	-2.5855

Source : Travail de l'auteur

L'ensemble des tests effectués nous ont permis de conclure que la série « DAV » est non stationnaire. Sachant que la stationnarité de la série est une condition nécessaire pour appliquer le modèle de Box et Jenkins, il convient alors de stationnariser la série « DAV » en procédant à sa différence première pour générer une nouvelle série appelée « SDAV » tel que : $SDAV = DAV_t - DAV_{t-1}$. Afin de s'assurer que la série SDAV est stationnaire, il convient d'utiliser les mêmes tests notamment la représentation graphique, le corrélogramme et le test ADF.

• Représentation Graphique



Source : Travail de l'auteur

D'après ce graphique, nous remarquons que la tendance est éliminée. Par conséquent, la série semble donc être *stationnaire*.

• Corrélogramme

Le corrélogramme de la série « SDAV » (Annexe 2) montre que la fonction d'auto-corrélation converge rapidement vers zéro. Cette décroissance rapide semble relative à une série *stationnaire*.

• Test ADF

Test ADF de la série « SDAV »

ADF Test Statistic	-8.031316	1% Critical Value*	-3.5132
		5% Critical Value	-2.8976
		10% Critical Value	-2.5858

Source : Travail de l'auteur

La valeur observée de l'ADF (-8,031316) est **inférieure** à la valeur critique au seuil de 5% (-2,8976). Ainsi, la série « SDAV » est *stationnaire*.

En se basant sur ces différents tests, nous pouvons conclure que la nouvelle série « SDAV » est **stationnaire**, il est donc possible de la modéliser par l'approche Box et Jenkins.

b. Identification du processus

Chaque processus stationnaire possède une écriture **ARMA (p, q)** :

- **AR** est le processus autorégressif permettant d'expliquer une variable par ses valeurs antérieures. L'ordre du processus AR, noté **p**, désigne le nombre de retard.
- **MA** désigne tous les facteurs non observés qui peuvent expliquer l'évolution de la série. L'ordre du processus MA, noté **q**, désigne le nombre de retard.

Afin d'identifier les ordres du modèle ARMA (p,q) , nous allons nous référer au corrélogramme de la série « SDAV » et analyser les fonctions d'autocorrélation et de corrélation partielle. L'ordre p relatif au modèle autoregressif et l'ordre q relatif au modèle MA sont identifiés respectivement par le corrélogramme de corrélation partielle et celui de l'autocorrélation. D'après le corrélogramme de la série « SDAV » (Annexe 2) :

- La fonction de corrélation partielle tend vers 0 au 5^{ème} retard (-0,027), l'ordre du processus AR est : $p = 4$.
- La fonction d'autocorrélation tend vers 0 au 4^{ème} retard (-0,029), l'ordre du processus MA est : $q = 3$.

Ainsi, nous avons pu identifier les processus possibles pouvant expliquer l'évolution de la série à savoir : $AR(1)$, $AR(2)$, $AR(3)$, $AR(4)$, $MA(1)$, $MA(2)$, $MA(3)$, $ARMA(1,1)$, $ARMA(1,2)$, $ARMA(1,3)$, $ARMA(2,1)$, $ARMA(2,2)$, $ARMA(2,3)$, $ARMA(3,1)$, $ARMA(3,2)$, $ARMA(3,3)$, $ARMA(4,1)$, $ARMA(4,2)$, $ARMA(4,3)$.

c. Estimation des paramètres

Les processus retenus lors de l'étape précédente doivent faire l'objet d'une estimation afin de retenir le processus qui explique le mieux la série. Cependant, nous allons examiner la *significativité globale de chaque modèle* ainsi que la *significativité individuelle de ses paramètres*.

- **Test de Significativité Individuelle**

$$\left\{ \begin{array}{l} \mathbf{H0} : \alpha_i = 0 \text{ (}\alpha_i \text{ n'est pas statistiquement significatif)} \\ \mathbf{H1} : \alpha_i \neq 0 \text{ (}\alpha_i \text{ est statistiquement significatif)} \end{array} \right.$$

Avec α : coefficient relatif aux variables

Pour décider de la significativité individuelle des paramètres du modèle, il faut comparer la P-Value au seuil de 5%. Dans ce cadre, parmi les processus identifiés précédemment, seuls les processus **ARMA(2,2)** et **MA(1)** ont des coefficients estimés qui sont tous statistiquement significatifs au seuil de 5% car leur P-Value sont inférieures à 5% (Annexe 3 et 4). Par conséquent, la significativité individuelle des modèles ARMA(2,2) et MA(1) est validée.

- **Test de Significativité Globale**

$$\left\{ \begin{array}{l} \mathbf{H0} : \text{Tous les coefficients sont nuls (le modèle n'est pas globalement significatif)} \\ \mathbf{H1} : \text{Il existe au moins un coefficient non nul (le modèle est globalement significatif)} \end{array} \right.$$

Pour décider de la significativité globale du modèle, il faut comparer la probabilité associée à la statistique de Fisher au seuil de 5%. Si **Prob (F-statistic)** est inférieure à 5%, nous pouvons conclure que le modèle est globalement significatif.

Dans notre cas, la Prob (F-statistic) relative au modèle **ARMA(2,2)** est inférieure à 5% (Annexe 3), le modèle est donc globalement significatif. Cependant, pour le processus MA(1), la Prob (F-statistic) est supérieure à 5% (Annexe 4), le modèle n'est donc pas globalement significatif.

d. Validation du modèle

Pour valider un modèle, nous devons nous assurer que le résidu est un **Bruit Blanc**. Pour ce faire, nous allons utiliser deux tests et les appliquer sur les résidus : le test d'absence d'autocorrélation (**Test de Ljung-Box**) et le test d'homoscédasticité (**Test ARCH**).

- **Test de Ljung-Box**

$$\left\{ \begin{array}{l} \mathbf{H0} : \rho_i = 0 : \text{Absence d'autocorrélation des résidus} \\ \mathbf{H1} : \rho_i \neq 0 : \text{Il existe une autocorrélation des résidus} \end{array} \right.$$

En se référant à l'annexe 5 relatif au corrélogramme des résidus du processus ARMA(2,2), nous constatons que la **Q-Stat** a une probabilité de 0,98 pour un nombre de

retard égal à 36. Etant donné que cette probabilité est supérieure à 5%, nous acceptons l'hypothèse nulle d'absence d'auto-corrélation.

○ **Test ARCH**

$$\left\{ \begin{array}{l} \mathbf{H0 : } \sigma^2 = \text{constante : les résidus sont homoscedastiques} \\ \mathbf{H1 : } \sigma^2 \neq \text{constante : les résidus sont hétéroscedastiques} \end{array} \right.$$

Selon le test ARCH du processus ARMA(2,2) (Annexe 6), la Prob (Obs*R-squared) est égale à 0,469571 (supérieure à 5%). Nous acceptons l'hypothèse nulle relative à d'homoscedasticité des résidus, ce qui confirme que les résidus sont des bruits blancs.

Ainsi, nous avons pu démontrer que les résidus du processus ARMA (2,2) peuvent être assimilés à des bruits blancs. Ce qui nous permet de valider le modèle ARMA (2, 2) qui se présente comme suit :

$$\star \text{SDAV}_t = 0,834757 \text{SDAV}_{t-1} - 0,798522 \text{SDAV}_{t-2} + 7239,137 + U_t - 1,123709 U_{t-1} + 0,707265 U_{t-2}$$

$$\star \text{DAV}_t - \text{DAV}_{t-1} = 0,834757 (\text{DAV}_{t-1} - \text{DAV}_{t-2}) - 0,798522 (\text{DAV}_{t-2} - \text{DAV}_{t-3}) + 7239,137 + U_t - 1,123709 U_{t-1} + 0,707265 U_{t-2}$$

$$\text{DAV}_t = 1,834757 \text{DAV}_{t-1} - 1,633279 \text{DAV}_{t-2} + 0,798522 \text{DAV}_{t-3} + 7239,137 + U_t - 1,123709 U_{t-1} + 0,707265 U_{t-2}$$

e. Prévision

○ **Back-Testing**

Avant de prévoir l'encours des DAV de la BH sur les années à venir, il est nécessaire de back-tester le modèle retenu pour s'assurer de la performance de son pouvoir prédictif. Pour ce faire, nous allons comparer les valeurs réellement observées avec celles prévues par le modèle et ce durant la période allant du 31/01/2018 jusqu'au 30/06/2018 :

Tableau 13: Back- Testing du modèle retenu pour la prévision des DAV

Date	Encours Réels	Encours Prévisionnels	Ecart de prévision (%)
<i>Janvier 2018</i>	1 436 051	1 455 870	1,38%
<i>Février 2018</i>	1 389 894	1 428 188	2,76%
<i>Mars 2018</i>	1 430 491	1 407 292	-1,62%
<i>Avril 2018</i>	1 453 219	1 413 912	-2,70%
<i>Mai 2018</i>	1 419 810	1 441 824	1,55%
<i>Juin 2018</i>	1 570 429	1 467 272	-6,57%

Source : Calcul de l'auteur

Nous remarquons que les prévisions du modèle sont très proches de la réalité ce qui explique les faibles écarts de prévision. Le back-Testing nous a permis de conclure que le modèle ainsi retenu a une bonne qualité prédictive, nous pouvons donc l'utiliser pour prévoir les DAV de la BH sur les prochaines années.

○ **Prévision des DAV**

L'encours prévisionnel mensuel des DAV de la BH sur les 8 années à venir est présenté comme suit :

Tableau 14: Prévisions de l'encours des DAV de la BH

Prévisions DAV							
2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
1 455 870	1 489 131	1 525 742	1 563 923	1 601 248	1 636 451	1 669 131	1 699 295
1 428 188	1 484 388	1 528 086	1 567 635	1 604 755	1 639 519	1 671 837	1 701 730
1 407 292	1 476 567	1 527 381	1 569 727	1 607 598	1 642 364	1 674 479	1 704 146
1 413 912	1 476 270	1 527 798	1 571 489	1 610 050	1 644 984	1 677 018	1 706 519
1 441 824	1 485 970	1 531 889	1 574 286	1 612 665	1 647 558	1 679 495	1 708 849
1 467 272	1 499 092	1 538 623	1 578 362	1 615 754	1 650 260	1 681 983	1 711 161
1 472 170	1 507 060	1 544 813	1 582 798	1 619 154	1 653 112	1 684 520	1 713 478
1 458 908	1 507 022	1 548 200	1 586 482	1 622 439	1 655 985	1 687 081	1 715 801
1 445 221	1 503 465	1 549 271	1 589 101	1 625 330	1 658 738	1 689 608	1 718 112
1 446 530	1 503 227	1 550 423	1 591 292	1 627 913	1 661 336	1 692 069	1 720 393
1 462 940	1 509 228	1 553 606	1 593 949	1 630 510	1 663 869	1 694 477	1 722 642
1 481 439	1 518 526	1 558 698	1 597 410	1 633 367	1 666 455	1 696 875	1 724 869

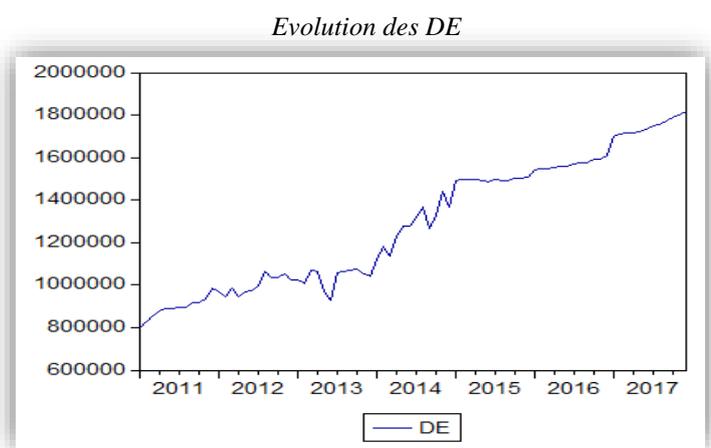
Source : Calcul de l'auteur

2. Modélisation des Dépôts d'Épargne (DE)

Les DE de la BH représentent **19%** des dépôts et avoirs de la clientèle et **10,7%** du total des ressources. Pour prévoir l'évolution future des DE de la BH, nous avons utilisé le logiciel « **Eviews 4** » et collecté auprès de la « *Direction Mesure et Surveillance des Risques* » de la BH l'encours *mensuel* des DE depuis Janvier **2011** jusqu'à Décembre **2017**. Ensuite, nous avons effectué la même démarche suivie lors de la modélisation des DAV.

a. Etude de la stationnarité de la série

• Représentation Graphique



Source : Travail de l'auteur

D'après le graphique, les dépôts d'épargne de la BH suivent une tendance haussière, la série semble donc être non stationnaire.

• Corrélogramme

Le corrélogramme de la série « DE » (Annexe 7) ne converge pas rapidement vers zéro. La série paraît donc *non stationnaire*

• Test ADF

Test ADF de la série DE

ADF Test Statistic	0.181697	1% Critical Value*	-3.5121
		5% Critical Value	-2.8972
		10% Critical Value	-2.5855

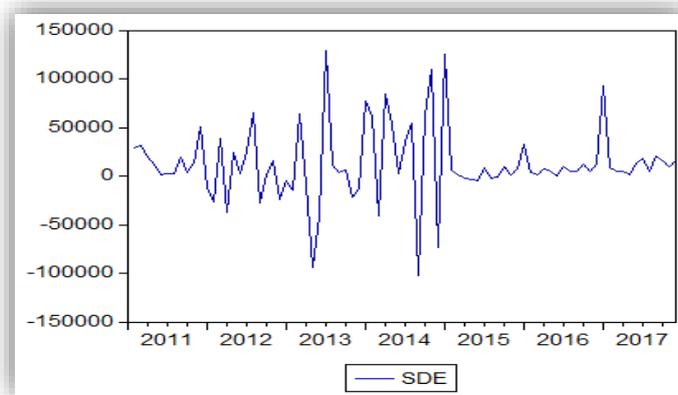
Source : Travail de l'auteur

La valeur observée de l'ADF (0,181697) est **supérieure** à la valeur critique au seuil de 5% (-2,8972), nous acceptons donc l'hypothèse nulle selon laquelle la série « DE » admet une racine unité. Le test ADF nous a permis de confirmer la **non stationnarité** de la série.

L'ensemble des tests effectués nous ont permis de conclure que la série « DE » est non stationnaire. Pour rendre la série stationnaire, nous allons procéder à sa différence première afin de générer une nouvelle série appelée « SDE » tel que : **SDE = DE t – DE t-1**. Afin de s'assurer de la stationnarité de la série « SDE », nous allons utiliser les mêmes tests à savoir : la représentation graphique, le corrélogramme et le test ADF.

• **Représentation Graphique**

Evolution de la série SDE



Source : Travail de l'auteur

D'après ce graphique, nous remarquons que la tendance est éliminée. Par conséquent, la série semble donc être *stationnaire*.

• **Corrélogramme**

Le corrélogramme de la série « SDE » (Annexe 7) converge rapidement vers zéro. Cette décroissance rapide semble relative à une série *stationnaire*.

• **Test ADF**

Test ADF de la série SDE

ADF Test Statistic	-5.611514	1% Critical Value*	-3.5132
		5% Critical Value	-2.8976
		10% Critical Value	-2.5858

Source : Travail de l'auteur

La valeur observée de l'ADF (-5,611514) est **inférieure** à la valeur critique au seuil de 5% (-2,8976). Le test ADF confirme donc la stationnarité de la série « SDE ». Il est donc possible de la modéliser par l'approche Box et Jenkins.

b. Identification du processus

Afin d'identifier les ordres p et q des processus ARMA, nous nous sommes référés au corrélogramme de la série « SDE » (Annexe 8) :

- La fonction de **corrélation partielle** tend vers 0 au 5^{ème} retard (-0,041), l'ordre du processus AR est : $p = 4$
- La fonction d'**autocorrélation** tend vers 0 au 5^{ème} retard (-0,072), l'ordre du processus MA est : $q = 4$

Ainsi, les processus possibles pouvant expliquer l'évolution de la série sont les suivants : $AR(1)$, $AR(2)$, $AR(3)$, $AR(4)$, $MA(1)$, $MA(2)$, $MA(3)$, $MA(4)$, $ARMA(1,1)$, $ARMA(1,2)$, $ARMA(1,3)$, $ARMA(1,4)$, $ARMA(2,1)$, $ARMA(2,2)$, $ARMA(2,3)$, $ARMA(2,4)$, $ARMA(3,1)$, $ARMA(3,2)$, $ARMA(3,3)$, $ARMA(3,4)$, $ARMA(4,1)$, $ARMA(4,2)$, $ARMA(4,3)$, $ARMA(4,4)$.

c. Estimation des paramètres

Parmi les processus retenus, nous allons estimer celui qui explique le mieux la série. Pour ce faire, nous allons faire appel à deux tests : test de *significativité individuelle* et test de *significativité globale*.

○ *Test de Significativité Individuelle*

Les processus **AR(1)**, **AR(2)**, **MA(1)** et **ARMA(4,2)** ont des coefficients estimés qui sont tous statistiquement significatifs au seuil de 5% (P-Value inférieure à 5%) (Annexes 9, 10, 11, 12). Par conséquent, la significativité individuelle de ces quatre modèles est validée.

○ *Test de Significativité Globale*

La **Prob (F-statistic)** relative aux modèles : **AR(1)**, **AR(2)**, **MA(1)** et **ARMA(4,2)** est inférieure à 5% (Annexes 9, 10, 11, 12). Ainsi, les quatre modèles sont globalement significatifs.

d. Validation du modèle

Pour valider un modèle, nous devons nous assurer que le résidu est un **Bruit Blanc**. Ces quatre processus retenus vont faire l'objet de deux tests de validation (test de **Ljung-Box** et test **ARCH**) afin de retenir uniquement les processus dont les résidus sont des bruits blancs.

○ *Test de Ljung-Box*

Les corrélogrammes des résidus relatifs aux processus AR(1), AR(2), MA(1) et ARMA(4,2) (Annexe 13, 14, 15, 16) montrent que la Prob (Q-Stat) des quatre processus est supérieure à 5% et ce pour un nombre de retard égal à 36 pour les processus AR(1), AR(2) et MA(1) et un nombre de retard égal à 32 pour le processus ARMA(4,2). Cependant, les résidus de ces quatre modèles peuvent être assimilés à des bruits blancs.

○ *Test ARCH*

Le test ARCH appliqué aux résidus des processus AR(1), AR(2), MA(1), ARMA(4,2) (Annexes 17,18, 19, 20), indique que la **probabilité** associée à la statistique **Obs*R-squared** est supérieure à 5% pour les quatre processus. Ce qui confirme que les résidus sont des bruits blancs.

A partir de ces deux tests, nous avons pu valider ces quatre processus. Cependant, pour choisir le processus qui explique le mieux la série « SDE », nous allons nous référer aux critères suivants: *Log likelihood*, *Durbin-Watson (DW)* et *Akaike info criterion(AIC)* calculés dans le tableau suivant :

Tableau 15: Comparaison des processus validés

	AR(1)	AR(2)	MA(1)	ARMA(4,2)
Log likelihood	-979.7983	-964.2181	-989.7247	-936.6567
Durbin-Watson (DW)	2.138433	1.921309	1.907156	1.933320
Akaike Info Criterion (AIC)	23.94630	23.88193	23.89698	23.89004

Source : Calcul de l'auteur

D'après ce tableau, il est à remarquer que le processus **ARMA(4,2)** présente le *Log likelihood* et le *Durbin-Watson (DW)* les plus élevés ainsi que le *Akaike info criterion(AIC)* le plus faible en comparaison avec les autres processus. Donc, nous allons retenir ce processus

pour prévoir l'évolution future des dépôts d'épargne de la BH. Notre modèle s'écrit de la façon suivante :

$$\star SDE_t = -0.609770 SDE_{t-1} - 1.269116 SDE_{t-2} - 0.334435 SDE_{t-3} - 0.317081 SDE_{t-4} + 12612.19 + U_t + 0.347616 U_{t-1} + 0.994846 U_{t-2}$$

$$\star DE_t - DE_{t-1} = -0.609770 (DE_{t-1} - DE_{t-2}) - 1.269116 (DE_{t-2} - DE_{t-3}) - 0.334435 (DE_{t-3} - DE_{t-4}) - 0.317081 (DE_{t-4} - DE_{t-5}) + 12612.19 + U_t + 0.347616 U_{t-1} + 0.994846 U_{t-2}$$

$$DE_t = 0,39023 DE_{t-1} - 0,659346 DE_{t-2} + 0,934681 DE_{t-3} + 0,017354 DE_{t-4} + 0,317081 DE_{t-5} + 12612.19 + U_t + 0.347616 U_{t-1} + 0.994846 U_{t-2}$$

e. Prévision

○ *Back-Testing*

Il est nécessaire de back-tester le modèle retenu pour s'assurer de sa qualité prédictive en comparant les valeurs réellement observées avec celles prévues par le modèle pour la période qui s'étale entre le 31/01/2018 et le 30/06/2018 :

Tableau 16: *Back- Testing du modèle retenu pour la prévision des DE*

Date	Encours Réels	Encours Prévisionnels	Ecart de prévision (%)
Janvier 2018	1 856 949	1 831 588	-1,37%
Février 2018	1 870 722	1 846 681	-1,29%
Mars 2018	1 879 768	1 861 884	-0,95%
Avril 2018	1 865 402	1 877 288	0,64%
Mai 2018	1 895 906	1 892 482	-0,18%
Juin 2018	1 905 578	1 907 722	0,11%

Source : Calcul de l'auteur

Il est à remarquer que l'encours prévisionnel des dépôts d'épargne est très proche de l'encours réel d'où un écart faible par rapport à la réalité. Sachant que le modèle retenu a une bonne qualité prédictive, nous pouvons ainsi l'utiliser pour prévoir les DE de la BH sur les prochaines années.

○ **Prévision des DE**

L'encours prévisionnel mensuel des DE de la BH sur les 8 années à venir est présenté comme suit :

Tableau 17: Prévisions de l'encours des DE de la BH

Prévisions des DE							
2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
1 831 588	2 013 640	2 190 141	2 356 308	2 507 544	2 639 334	2 747 356	2 827 600
1 846 681	2 028 631	2 204 446	2 369 544	2 519 330	2 649 301	2 755 157	2 832 917
1 861 884	2 043 580	2 218 677	2 382 674	2 530 979	2 659 101	2 762 762	2 838 014
1 877 288	2 058 483	2 232 831	2 395 695	2 542 487	2 668 730	2 770 170	2 842 889
1 892 482	2 073 338	2 246 905	2 408 604	2 553 853	2 678 188	2 777 378	2 847 540
1 907 722	2 088 143	2 260 897	2 421 399	2 565 073	2 687 470	2 784 384	2 851 965
1 922 956	2 102 895	2 274 804	2 434 077	2 576 145	2 696 575	2 791 186	2 856 163
1 938 134	2 117 591	2 288 623	2 446 636	2 587 067	2 705 501	2 797 782	2 860 132
1 953 302	2 132 228	2 302 351	2 459 072	2 597 836	2 714 245	2 804 170	2 863 869
1 968 439	2 146 805	2 315 987	2 471 384	2 608 450	2 722 805	2 810 348	2 867 374
1 983 540	2 161 317	2 329 526	2 483 568	2 618 906	2 731 178	2 816 313	2 870 645
1 998 609	2 175 764	2 342 967	2 495 622	2 629 201	2 739 363	2 822 065	2 873 679

Source : Calcul de l'auteur

3. Modélisation des Comptes Courants Débiteurs (CCD)

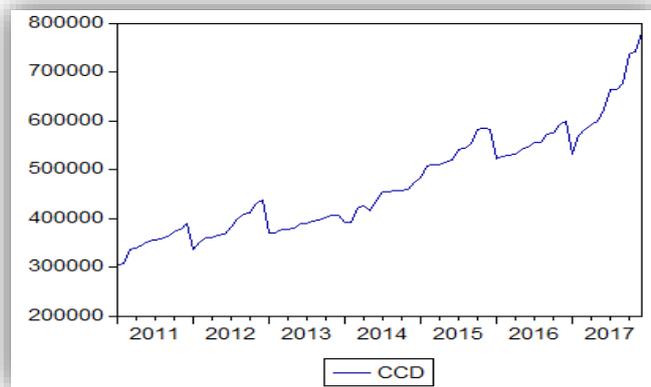
Les CCD sont des découverts accordés par la banque à ses clients. En effet, en cas de dépenses exceptionnelles, le compte courant du client peut fonctionner à des soldes négatifs. Les CCD de la BH qui représentent 7,6% des créances sur la clientèle sont contractuellement remboursables dès le lendemain mais statistiquement sont beaucoup plus stables. C'est pour cette raison que nous allons modéliser ces postes à échéance incertaine pour prévoir son évolution future. Pour modéliser les CCD, nous allons suivre la même démarche effectuée pour les DAV et les DE en utilisant les encours mensuels des CCD de la BH sur la période **2011- 2017**.

a. Etude de la stationnarité de la série

Pour étudier la stationnarité de la série « CCD », nous allons nous référer au graphique, au corrélogramme et au test ADF :

• *Représentation Graphique*

Evolution de la série CCD



Source : Travail de l'auteur

Le graphique montre que les comptes courants débiteurs de la BH suivent une tendance haussière, la série paraît donc *non stationnaire*.

• *Corrélogramme*

Le corrélogramme de la série « CCD » (Annexe 21) ne converge pas rapidement vers zéro. La série semble donc être *non stationnaire*.

• *Test ADF*

Test ADF de la série CCD

ADF Test Statistic	1.619649	1% Critical Value*	-3.5121
		5% Critical Value	-2.8972
		10% Critical Value	-2.5855

Source : Travail de l'auteur

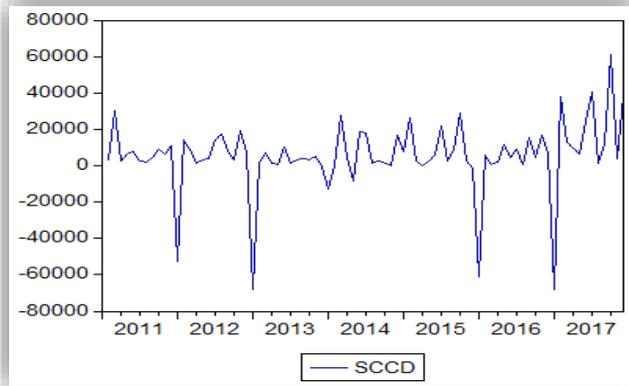
La valeur observée de l'ADF (1,619649) est **supérieure** à la valeur critique au seuil de 5% (-2,8972), nous acceptons donc l'hypothèse nulle selon laquelle la série « CCD » admet une racine unité. Le test ADF nous a permis de confirmer la **non stationnarité** de la série.

A partir de ces tests, nous pouvons conclure que la série « CCD » est non stationnaire. Afin de rendre la série stationnaire, nous allons procéder à sa différence première et générer ainsi une nouvelle série appelée « SCCD » tel que : **SCCD = CCD t – CCD t-1**.

Il convient à présent de s'assurer de la stationnarité de la série « SCCD » en ayant recours au graphique, au corrélogramme et au test ADF.

• Représentation Graphique

Evolution de la série SCCD



Source : Travail de l'auteur

Le graphique montre que la tendance a été éliminée, la série « SCCD » fluctue désormais autour de zéro. Cependant, la série paraît être *stationnaire*.

• Corrélogramme

En référence au corrélogramme de la série « SCCD » (Annexe 22), nous constatons que la fonction d'autocorrélation converge rapidement vers zéro. Par conséquent, la série semble être *stationnaire*.

• Test ADF

Test ADF de la série SCCD

ADF Test Statistic	-4.541647	1% Critical Value*	-3.5132
		5% Critical Value	-2.8976
		10% Critical Value	-2.5858

Source : Travail de l'auteur

La valeur observée de l'ADF (-4,541647) est **inférieure** à la valeur critique au seuil de 5% (-2,8976). Le test ADF confirme donc la stationnarité de la série « SDE ».

b. Identification du processus

Pour identifier les ordres p et q des processus ARMA, nous allons nous référer au corrélogramme de la série « SCCD » (Annexe 22). En effet, la fonction de **corrélation partielle** tend vers 0 au 5^{ème} retard (0,033), l'ordre du processus AR est donc $p = 4$. Tandis que, la fonction d'**autocorrélation** tend vers 0 au 5^{ème} retard (0,022), l'ordre du processus MA est donc $q = 4$.

Ainsi, les processus possibles qui peuvent expliquer l'évolution de la série sont: $AR(1)$, $AR(2)$, $AR(3)$, $AR(4)$, $MA(1)$, $MA(2)$, $MA(3)$, $MA(4)$, $ARMA(1,1)$, $ARMA(1,2)$, $ARMA(1,3)$, $ARMA(1,4)$, $ARMA(2,1)$, $ARMA(2,2)$, $ARMA(2,3)$, $ARMA(2,4)$, $ARMA(3,1)$, $ARMA(3,2)$, $ARMA(3,3)$, $ARMA(3,4)$, $ARMA(4,1)$, $ARMA(4,2)$, $ARMA(4,3)$, $ARMA(4,4)$.

c. Estimation des paramètres

Parmi les processus retenus, nous allons estimer celui qui explique le mieux la série. Cependant, nous allons utiliser le test de *significativité individuelle* et le test de *significativité globale*.

○ *Test de Significativité Individuelle*

Seul le processus **ARMA(2,2)** possède des coefficients estimés statistiquement significatifs au seuil de 5% (P-Value inférieure à 5%) (Annexe 23). Par conséquent, la significativité individuelle de ce modèle est validée.

○ *Test de Significativité Globale*

Etant donné que la **Prob (F-statistic)** relative au processus : **ARMA(2,2)** est inférieure à 5% (Annexes 23), nous pouvons confirmer que le processus est globalement significatif.

d. Validation du modèle

La validation des modèles passe par deux tests : test de **Ljung-Box** et test de **ARCH** afin de retenir uniquement les processus dont les résidus sont des bruits blancs.

○ *Test de Ljung-Box*

Le corrélogramme des résidus relatif au processus **ARMA(2,2)** (Annexes 24) montre que la Prob (Q-Stat), pour un nombre de retard égal à 36, est supérieure à 5%. Le résidu du modèle **ARMA(2,2)** peut donc être assimilé à un bruit blanc.

○ *Test ARCH*

Le test **ARCH** appliqué aux résidus du processus **ARMA(2,2)** (Annexe 25), indique que la **probabilité** associée à la statistique **Obs*R-squared** est supérieure à 5%. Ainsi, les résidus de ce processus sont des bruits blancs.

A partir de ces deux tests, nous allons retenir le processus ARMA(2,2) pour prévoir l'évolution future des comptes courants débiteurs de la BH. Notre modèle s'écrit de la façon suivante :

$$\star \text{SCCD } t = 0.180918 \text{SCCD } t-1 - 0,833908 \text{SCCD } t-2 + 5775,882 + U_t - 0.350697 U_{t-1} + 0.958475 U_{t-2}$$

$$\star \text{CCD } t - \text{CCD } t-1 = 0.180918 (\text{CCD } t-1 - \text{CCD } t-2) - 0,833908 (\text{CCD } t-2 - \text{CCD } t-3) + 5775,882 + U_t - 0.350697 U_{t-1} + 0.958475 U_{t-2}$$

$$\text{CCD } t = 1.180918 \text{CCD } t-1 - 1,014826 \text{CCD } t-2 + 0,833908 \text{CCD } t-3 + 5775,882 + U_t - 0.350697 U_{t-1} + 0.958475 U_{t-2}$$

e. Prévision

o *Back-Testing*

Il est nécessaire de back-tester le modèle retenu pour s'assurer de sa qualité prédictive en comparant les valeurs réellement observées avec celles prévues par le modèle pour la période qui s'étale entre le 31/01/2018 et le 30/06/2018.

Tableau 18: Back- Testing du modèle retenu pour la prévision des CCD

Date	Encours Réels	Encours Prévisionnels	Ecart de prévision (%)
Janvier 2018	784 604	782 999	-0,20%
Février 2018	726 379	795 516	9,52%
Mars 2018	770 039	802 022	4,15%
Avril 2018	806 968	816 989	1,24%
Mai 2018	829 995	825 799	-0,51%
Juin 2018	872 381	842 749	-3,40%

Source : Calcul de l'auteur

Etant donné que les écarts de prévision sont acceptables, le modèle ARMA(2,2) a une bonne qualité prédictive, nous pouvons donc l'utiliser pour prévoir les CCD de la BH sur les prochaines années.

o *Prévision des CCD*

L'encours prévisionnel mensuel des CCD de la BH se présente comme suit :

Tableau 19: Prévisions de l'encours des CCD de la BH

Prévisions des CCD							
2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
782 999	900 127	999 790	1 094 356	1 182 085	1 262 765	1 334 753	1 405 513
795 516	904 734	1 006 432	1 100 654	1 187 411	1 268 313	1 341 687	1 415 864
802 022	913 570	1 016 862	1 112 113	1 192 600	1 270 690	1 347 354	1 423 533
816 989	918 751	1 020 277	1 117 800	1 198 798	1 275 975	1 352 524	1 426 764
825 799	921 566	1 038 831	1 123 213	1 201 011	1 278 265	1 358 634	1 434 574
835 729	935 098	1 046 987	1 133 869	1 211 200	1 287 468	1 351 864	1 446 600
842 749	940 340	1 048 900	1 137 887	1 216 807	1 290 855	1 362 469	1 454 198
853 490	943 780	1 053 210	1 148 765	1 223 970	1 295 169	1 366 260	1 461 590
865 470	944 589	1 057 890	1 152 665	1 232 561	1 305 851	1 371 649	1 474 896
872 131	955 870	1 064 661	1 162 772	1 236 545	1 313 482	1 380 001	1 480 180
884 574	978 856	1 078 555	1 167 112	1 245 083	1 320 670	1 393 782	1 493 895
894 574	995 887	1 084 783	1 186 243	1 250 871	1 325 836	1 396 613	1 495 275

Source : Calcul de l'auteur

**CHAPITRE 4 : EVALUATION DU DEGRE D'EXPOSITION
DE LA BH AU RISQUE DE LIQUIDITE ET
RECOMMANDATIONS POUR UNE GESTION EFFICACE DE
CE RISQUE**

INTRODUCTION

L'objet de ce dernier chapitre consiste à répondre à la problématique posée précédemment. Ainsi, nous allons mesurer du degré d'exposition de la BH au risque de liquidité afin de lui apporter des recommandations pour gérer au mieux ce risque. Cependant, nous allons scinder ce chapitre en deux sections : une première section consacrée à l'évaluation du risque de liquidité de la BH et une deuxième section destinée à présenter les mesures à entreprendre par la BH afin de maîtriser ce risque.

SECTION 1 : EVALUATION DU RISQUE DE LIQUIDITE AU SEIN DE LA BH

Pour mesurer le risque de liquidité au sein de la BH, nous allons établir l'impasse de liquidité qui doit être complétée par le calcul d'un indice de transformation.

I. La méthode des Impasses de Liquidité

Pour établir l'impasse (gap) de liquidité, nous allons partir de la situation actuelle des emplois et des ressources de la Banque de l'Habitat au 31/12/2017 pour constater leur évolution au cours du temps. En effet, la construction d'impasses repose sur l'hypothèse de cessation d'activité (*Approche statique*) selon laquelle, nous allons considérer uniquement les actifs et passifs présents au bilan de la BH au 31/12/2017 tout en négligeant les productions nouvelles (il n'y a ni création de nouveaux emplois ni de nouvelles ressources).

Etant donné que le gap statique est loin de la réalité puisqu'il suppose la fermeture des agences à travers l'hypothèse de cessation d'activité, nous allons corriger notre gap pour s'approcher encore plus de la réalité et ce par la construction d'un **gap statique aménagé**. Il s'agit du gap statique corrigé par les trois postes : DAV, DE et CCD dont la modélisation a été déterminée précédemment. Par ailleurs, l'impasse de liquidité est calculée selon deux approches : soit en stock ou en flux.

a. Calcul de l'impasse en Stock

L'impasse en stock de la BH est calculée selon la formule suivante:

$$\text{Impasse en Stock } t = \text{Encours Ressources } t - \text{Encours Emplois } t$$

A chaque date prévisionnelle, le décalage entre l'encours des ressources et l'encours des emplois matérialise soit un besoin ou un excédent de liquidité.

Le calcul des gaps de liquidité en stock de la BH est détaillé au niveau de l'annexe 25 et le tableau suivant résume les résultats du calcul des gaps de liquidité :

Tableau 20: Gap de liquidité en Stock de la BH (mD)

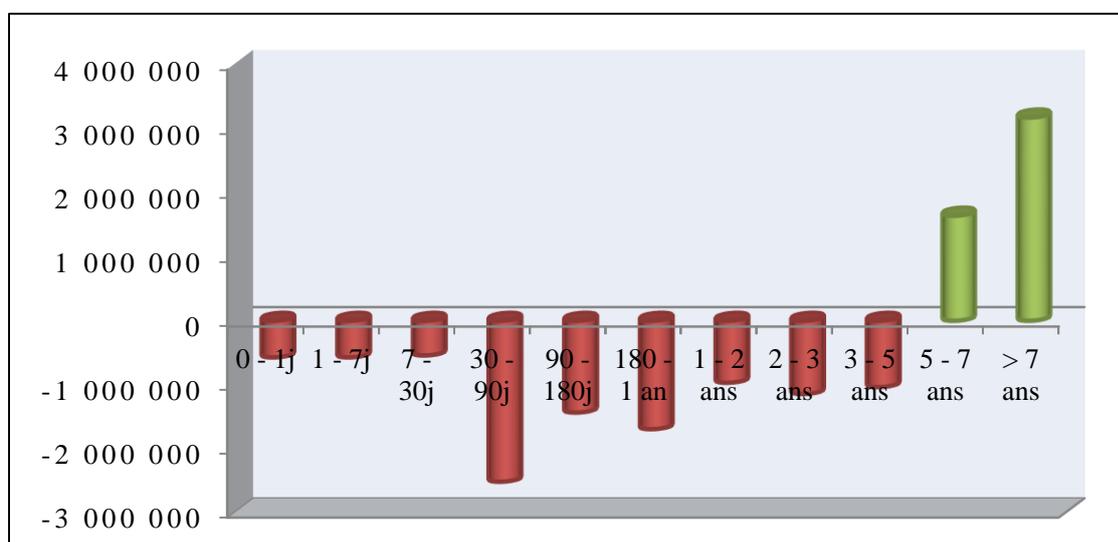
Maturité	0 - 1j	1 - 7j	7 - 30j	30 - 90j	90 - 180j	180 - 1 an
Ressources	9 088 449	9 088 449	9 088 449	7 098 996	6 470 823	6 220 921
Emplois	9 656 469	9 656 469	9 626 221	9 623 477	7 906 249	7 917 896
GAP de Liquidité en Stock (Ressources - Emplois)	-568 020	-568 020	-537 772	-2 524 481	-1 435 426	-1 696 975

Maturité	1 - 2 ans	2 - 3 ans	3 - 5 ans	5 - 7 ans	> 7 ans
Ressources	5 730 099	5 640 338	5 844 686	5 591 699	5 559 436
Emplois	6 695 959	6 784 097	6 878 663	3 957 840	2 398 902
GAP de Liquidité en Stock (Ressources - Emplois)	-965 860	-1 143 758	-1 033 976	1 633 859	3 160 534

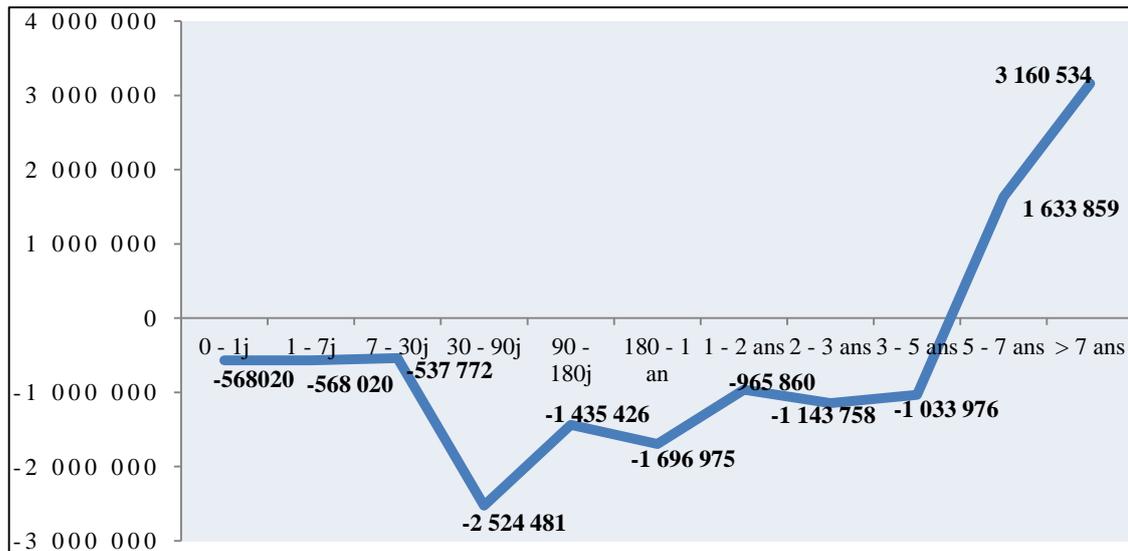
Source : Calcul de l'auteur

Pour une meilleure analyse du **profil de liquidité**, le gap en stock de la BH est présenté dans les deux graphiques suivants:

Graphique 11: Gap de liquidité en Stock de la BH



Graphique 122: Gap de liquidité en Stock de la BH



Source : Travail de l'auteur

D'après le tableau, nous remarquons que les différents postes d'actifs et de passifs diminuent au fil du temps. Cette baisse est justifiée par la non prise en compte des productions nouvelles lors du calcul des gaps. Pour chaque maturité, le décalage entre les emplois et ressources indique un besoin ou un excédent de liquidité.

En examinant l'impasse de liquidité en stock de la BH, nous constatons que sur les cinq prochaines années, le gap de liquidité de la BH va demeurer *négalif* indiquant un besoin de liquidité structurel vu l'assèchement de la liquidité sur tout le secteur bancaire tunisien. Ce besoin de financement est expliqué par un déséquilibre entre la liquidité des emplois et l'exigibilité des ressources c'est-à-dire par l'écoulement plus rapide des ressources par rapport aux emplois de la BH.

Pour la maturité **3 mois**, l'impasse en stock de la BH est *négalif* atteignant ainsi son plus grand niveau qui s'élève à **-2 524 481 milles dinars**. Ce besoin de liquidité est expliqué en grande partie par le remboursement des emprunts interbancaires contractés par la BH alors que les emplois ont une vitesse d'écoulement moins rapide.

b. Calcul de l'impasse en Flux

L'impasse en flux de la BH est déterminée comme suit :

$$\text{Impasse en Flux} = \text{Tombées d'Actifs} - \text{Tombées de Passifs}$$

Il y a lieu de mentionner que les tombées d'Actifs sont des **Entrées de Fonds** alors que les tombées de Passifs sont des **Sorties de Fonds**. Le détail du calcul du gap de liquidité en flux de la BH est exposé au niveau de l'annexe 26 et le tableau ci-dessous résume les résultats du calcul des gaps de liquidité :

Tableau 21: Gap de liquidité en Flux de la BH (mD)

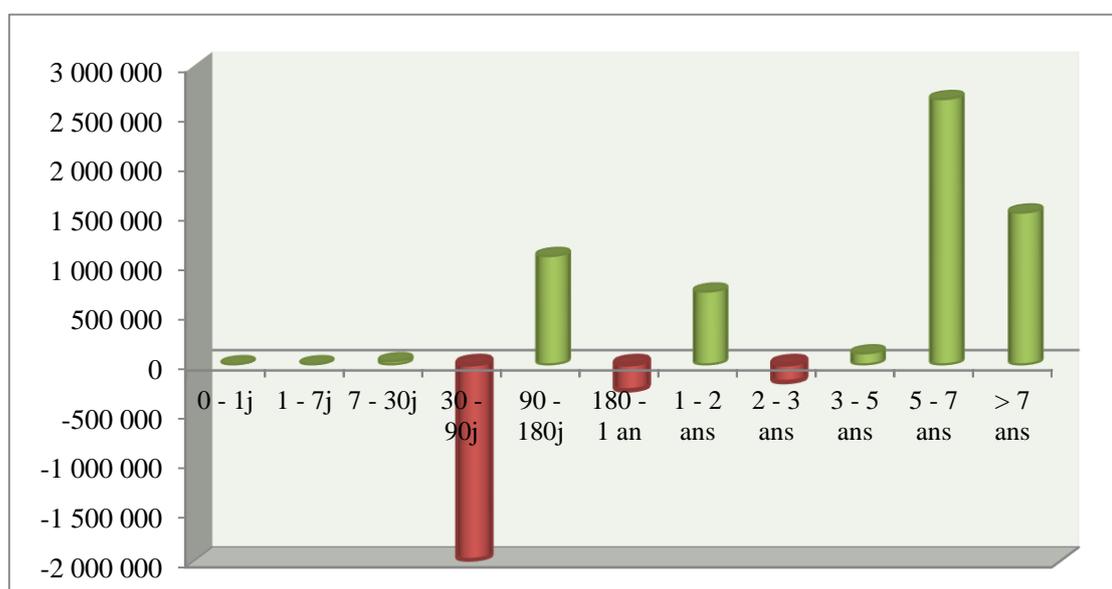
Maturité	0 - 1j	1 - 7j	7 - 30j	30 - 90j	90 - 180j	180 - 1 an
Actifs	0	0	30 248	2 744	1 717 228	- 11 648
Passifs	0	0	0	1 989 453	628 173	249 902
GAP de Liquidité en Flux (Actifs -Passifs)	0	0	30 248	-1 986 709	1 089 055	-261 549

Maturité	1 - 2 ans	2 - 3 ans	3 - 5 ans	5 - 7 ans	> 7 ans
Actifs	1 221 937	- 88 138	- 94 566	2 920 823	1 558 938
Passifs	490 822	89 761	- 204 348	252 988	32 263
GAP de Liquidité en Flux (Actifs -Passifs)	731 116	-177 899	109 782	2 667 835	1 526 675

Source : Calcul de l'auteur

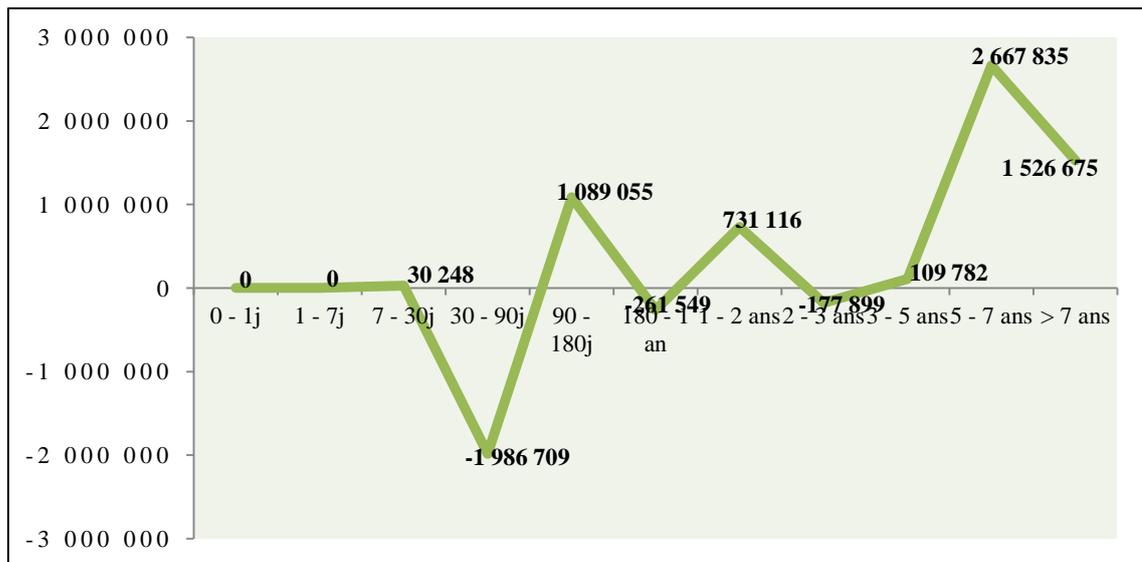
Pour une meilleure analyse du **profil de liquidité**, le gap en flux de la BH est présenté dans les deux graphiques suivants:

Graphique 13: Gap de liquidité en Flux de la BH



Source : Travail de l'auteur

Graphique 14: Gap de liquidité en Flux de la BH



Source : Travail de l'auteur

En se référant au gap de liquidité en flux de la BH, nous remarquons que pour les horizons de **1 jour** et **7 jours**, l'impasse en flux est *nulle* c'est-à-dire que les entrées de fonds sont égales aux sorties de fonds. Il n'y a donc ni besoin ni excédent de liquidité.

En ce qui concerne les maturités : **1 mois**, **6 mois**, **2 ans**, **5 ans** et **7 ans**, l'impasse en flux enregistrée par la BH est *positive* puisque les tombées des emplois sont supérieures aux tombées des ressources. Cet excédent de liquidité est expliqué par l'augmentation des entrées de fonds en provenance du remboursement des prêts accordés par la BH au secteur bancaire ainsi que le remboursement des créances sur la clientèle. En revanche, le rythme des tombées de passifs est plus faible que les tombées d'actifs.

Pour les maturités : **3 mois**, **1 an** et **3 ans**, l'impasse en flux est *négative* puisque les tombées de passifs sont supérieures aux tombées d'actifs. Etant donné que les sorties de fonds sont supérieures aux entrées de fonds, la BH fait face à un risque de liquidité. En effet, le gap de liquidité négatif a atteint son plus grand niveau durant la période allant de 1 mois - 3 mois pour s'élever à $(-1\,986\,709\,mD)$, cette sortie importante de fonds est due au remboursement des emprunts interbancaires contractés par la BH.

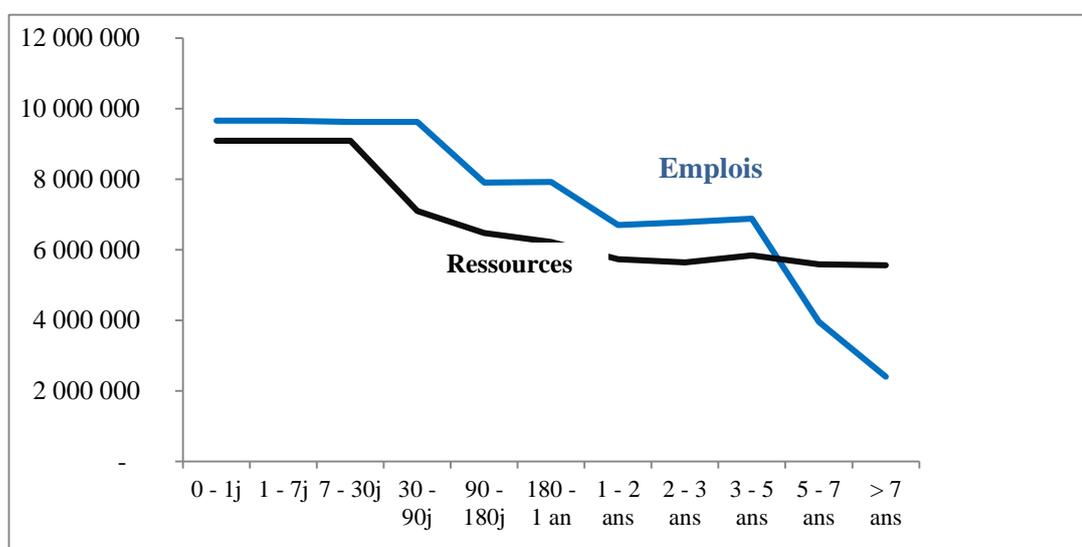
Suite à l'analyse des gaps en stock et en flux, nous avons pu constater que le besoin de financement de la BH provient essentiellement du recours excessif de la banque aux ressources à court terme notamment les prêts interbancaires et le refinancement auprès de la

BCT. Sachant que la BH est spécialisée dans les crédits habitats, elle va adosser ces crédits à long terme sur des ressources à court terme ce qui l'expose à un risque de liquidité.

c. Degré de Consolidation du Bilan

La quantification du risque de liquidité de la BH passe par l'analyse du degré de consolidation du bilan c'est-à-dire la comparaison entre la vitesse d'écoulement des emplois et celle des ressources. Ce graphique présente la consolidation du bilan de la BH :

Graphique 15: Degré de Consolidation du Bilan de la BH



Source : Travail de l'auteur

D'après le graphique, nous constatons que les actifs et les passifs de la BH ne s'amortissent pas à un même rythme. Il y a donc un *adossement imparfait* entre les ressources et les emplois de la banque. Etant donné que les ressources s'amortissent à un rythme plus rapide que celui des emplois (**Bilan sous-consolidé**), la BH est exposée à un risque de liquidité qui doit être couvert par la recherche de nouvelles sources de financement.

II. L'indice de Transformation

La banque transforme des ressources à court terme en emplois à moyen et long terme. Cette **transformation d'échéances** est la cause principale du risque de liquidité. Dans ce cadre, pour mesurer ce risque chez la BH, nous allons nous référer à l'indice de transformation qui va nous indiquer l'ampleur de la transformation chez la banque.

L'indice de transformation est déterminé comme suit :

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

Il s'agit de pondérer les actifs et les passifs par *la durée moyenne de chaque classe* puis de calculer un indice de liquidité qui représente le rapport entre les passifs pondérés et les actifs pondérés. Le calcul de l'indice de transformation de la BH est présenté dans le tableau suivant :

Tableau 22: Indice de Transformation de la BH

Période	Passifs	Actifs	Pondération	Passifs Pondérés	Actifs Pondérés
0 - 1j	9 088 449	9 656 469	0,001	12 623	13 412
1 - 7j	9 088 449	9 656 469	0,011	100 983	107 294
7 - 30j	9 088 449	9 626 221	0,051	467 045	494 681
30 - 90j	7 098 996	9 623 477	0,167	1 183 166	1 603 913
90 - 180j	6 470 823	7 906 249	0,375	2 426 558	2 964 843
180 - 1 an	6 220 921	7 917 896	0,75	4 665 691	5 938 422
1 - 2 ans	5 730 099	6 695 959	1,5	8 595 149	10 043 938
2 - 3 ans	5 640 338	6 784 097	2,5	14 100 846	16 960 242
3 - 5 ans	5 844 686	6 878 663	4	23 378 746	27 514 651
Total				54 930 807	65 641 396

Indice de Transformation 0,84

Source : Calcul de l'auteur

L'indice de transformation de la BH est égal à 0,84. Sa valeur étant *inférieure à 1* ce qui signifie que la maturité moyenne des ressources est inférieure à celle des emplois. En d'autres termes, la banque transforme des ressources à court terme en emplois à moyen et long terme ce qui l'expose à un risque de liquidité.

En se référant aux impasses de liquidité, à l'indice de transformation et au degré de consolidation du bilan, nous remarquons que la BH est exposée à un risque de liquidité structurel vu la situation actuelle du secteur bancaire tunisien notamment un assèchement et une pression importante sur la liquidité.

SECTION 2 : ANALYSE DU RISQUE DE LIQUIDITE DE LA BH PAR RAPPORT A SA CAPACITE DE REFINANCEMENT

Pour combler son besoin de liquidité, la BH peut recourir au marché interbancaire afin d'emprunter la liquidité dont elle a besoin. A défaut, elle peut se refinancer auprès de la BCT, considérée comme **le prêteur en dernier ressort** : l'issue de secours pour toutes les banques.

Lors de ses interventions sur le marché monétaire, la BCT fournit de la liquidité aux banques à travers les mécanismes d'appel d'offres⁷ et de facilités de prêts⁸. En contrepartie de la liquidité, les banques doivent présenter à la BCT des garanties sous forme d'actifs négociables (*Bons de Trésor Assimilables*) et actifs non négociables (*Créances Refinçables*).

Conformément aux dispositions de la circulaire BCT N° **2017-02** du 10 Mars 2017 relative à la mise en œuvre de la politique monétaire de la BCT, les banques veillent à ce que la part des BTA dans les actifs mobilisés à des fins de garantie reste *égale ou supérieure à 40%* du montant de l'encours du refinancement y compris les intérêts courus.

La valeur des *actifs négociables* qui désigne le montant de refinancement autorisé par la mobilisation des *BTA* comme garantie, est calculée comme suit :

$$\text{Collateral Value} = \text{Nombre de titres} \times \text{Prix du marché}$$

La valeur des *actifs non négociables* qui désigne le montant de refinancement autorisé par la mobilisation des *créances refinçables* comme garantie, est calculée comme suit :

$$\text{Collateral Value} = \text{Encours principal restant sur la créance} \times (1 - \text{Décote})$$

Avec : Décote = **25%** (en 2017)

Nous allons à présent comparer le gap de liquidité à 7 jours de la BH par rapport à sa capacité de refinancement auprès de la BCT pour connaître son degré de couverture du risque de liquidité. Au **31/12/2017**, nous avons pu obtenir les informations suivantes :

- Les BTA éligibles au refinancement BCT s'élèvent à: **518 375 md**
- Les créances refinçables nettes éligibles au refinancement BCT s'élèvent à : **759 986 md**
- Le gap de liquidité de la BH pour la maturité de 7 jours s'élève à **-568 020 md**
- La capacité de refinancement de la BH s'élève donc à **1 278 361**

⁷ « Une procédure par laquelle la BCT fournit des liquidités du marché, en acceptant des offres soumises par des contreparties après une annonce publique. » Circulaire BCT N° 2017-02

⁸ « Les banques peuvent utiliser la facilité de prêt pour obtenir de la Banque Centrale de Tunisie, de la liquidité à 24h en utilisant des actifs éligibles en garantie. » Circulaire BCT N° 2017-02

Etant donné que la capacité de refinancement est supérieure au gap de liquidité à 7 jours, nous pouvons conclure que le gap de liquidité de la BH est couvert en totalité par le recours au refinancement BCT.

Par ailleurs, afin de rationaliser le recours excessif des banques au refinancement auprès de la BCT et d'orienter encore plus les banques vers le financement des secteurs productifs, la BCT a instauré, le 5 septembre 2018, une nouvelle répartition des garanties des opérations de refinancement en exigeant des quotités fixes à hauteur de 40% sous forme de titres publics négociables et de **60%** sous forme de créances bancaire.

En effet, Il n'y a aucune limite quant au montant de liquidités pouvant être fourni dans le cadre du refinancement BCT tant que l'obligation de constituer des garanties adéquates est respectée. Cependant, le risque pour la banque réside essentiellement dans le changement de la réglementation en vigueur.

SECTION 3 : RECOMMANDATIONS POUR UNE GESTION EFFICACE DU RISQUE DE LIQUIDITE AU SEIN DE LA BH

Dans son rapport sur le Système Bancaire Tunisien publié le *3 Mars 2018*, l'agence de notation *Moody's* souligne que : « La solvabilité des banques tunisiennes est limitée par le manque de liquidité. » En d'autres termes, les problèmes de liquidité peuvent entraîner des problèmes de solvabilité affectant négativement la stabilité financière d'une banque. D'où l'intérêt d'une gestion prudente du risque de liquidité bancaire.

Afin de gérer le risque de liquidité au sein de la BH, il est primordial de surveiller le *processus de transformation d'échéances* de la banque pour cerner le risque et le garder dans des limites acceptables tout en respectant la réglementation prudentielle en vigueur.

Etant donné que la BH est en situation de besoin de liquidité, nous allons lui apporter quelques recommandations afin de réduire son gap de liquidité et pouvoir ainsi se conformer à la nouvelle exigence réglementaire notamment le nouveau ratio à de liquidité **Loan To Deposit (LTD)** ou **Crédits / Dépôts** :

- Renforcer la collecte de dépôts sous toutes leurs formes : dépôts à vue, dépôts d'épargne et dépôts à Terme. Toutefois, le fait qu'une politique de collecte soit agressive dans le contexte actuel d'assèchement de la liquidité peut mener à une surenchère tarifaire et augmenter ainsi le coût des ressources. Une telle situation

entraîne une dégradation de la marge d'intérêt causant ainsi une détérioration du produit net bancaire de la banque.

- Optimiser la collecte de dépôts échéanciers notamment les dépôts à terme, les bons de caisse et les certificats de dépôts considérés comme des ressources stables pour financer les crédits à moyen et long terme octroyés par la banque.
- Créer de nouveaux produits d'épargne dotés de rémunérations évolutives et garanties pour encourager les déposants à garder leurs fonds en comptes et éviter ainsi les fuites de dépôts.
- Amplifier les efforts de mobilisation des ressources spéciales en devises (recours à des accords de lignes de financement extérieures).
- Fidéliser les clients pour atténuer le phénomène de fuite des dépôts. Sachant qu'il est plus facile et moins coûteux de vendre un quatrième produit à un client existant qu'un premier produit à un prospect.
- Cibler les dépôts des particuliers, considérés plus stables que ceux des institutionnels. En effet, les institutionnels migrent facilement vers la concurrence si les conditions sont plus favorables ailleurs, leurs dépôts sont donc volatils.
- Être plus prudente en matière d'octroi de crédits en effectuant une étude rigoureuse des dossiers de crédit et en privilégiant les crédits les plus profitables, les moins risqués et qui affichent les taux de sorties les plus élevés tel est le cas des crédits aux particuliers.
- Suivre et contrôler rigoureusement et d'une manière permanente les remboursements des crédits accordés.
- Disposer d'un portefeuille important d'actifs liquides de haute qualité composé essentiellement de BTA (coussin de sécurité pour la banque) qui lui permet à la fois de répondre aux exigences du ratio de liquidité LCR et de se refinancer auprès de la BCT.

CONCLUSION GENERALE

La crise des « Subprimes » survenue en 2007, a mis la lumière sur l'importance de la prise en compte du risque de liquidité bancaire, qui a été très longtemps négligé par les autorités de tutelle en faveur du risque de crédit.

Le métier principal d'un établissement de crédit est *l'intermédiation financière*, qui consiste en la collecte de dépôts auprès des agents ayant un excédent de financement pour octroyer des crédits aux agents ayant un besoin de financement. Pour assurer cette fonction, la banque transforme des ressources à court terme en emplois à moyen et long terme, ce qui l'expose à un risque de liquidité.

Au sein du secteur bancaire tunisien, le manque de liquidité a atteint ces quelques temps un niveau record. D'où la nécessité d'une gestion efficace de ce risque et ce pour deux raisons principales : protéger les épargnants et éviter le risque systémique (effondrement de tout le secteur bancaire).

Notre travail a pour objet de fournir des réponses à la problématique qui nous a accompagnés tout au long de cette étude notamment : *Quelles sont les politiques à suivre et les outils à mettre en place par les banques et particulièrement par la Banque de l'Habitat afin de gérer au mieux le risque de liquidité tout en respectant les règles prudentielles en vigueur ?*

Nous constatons que la BH est exposée à un risque de liquidité qu'elle doit gérer impérativement selon les recommandations et en respectant le nouveau ratio LTD