

Master Finance des Marchés et de l'Entreprise

GESTION DU RISQUE DE LIQUIDITE

Réalisé par :

- ARAB Abdelilah
- ELBOUZIDI Mohammed

Sous la Direction de :

Mr. KHARISS

Année Universitaire : 2010-2011

Sommaire

INTRODUCTION

Chapitre 1 : la liquidité

- I. Définition
- II. Fonctions de la liquidité
- III. Sources de la liquidité

Chapitre 2 : le risque de la liquidité

- I. Définition
- II. Facteurs du risque de liquidité
- III. Le risque de la liquidité et les normes de Bâle II

Chapitre 3 : La gestion du risque de la liquidité

- I. La gestion du risque des liquidités bancaires
- II. La gestion de la trésorerie

CONCLUSION

Bibliographie

INTRODUCTION

Les banques ont besoin de liquidité pour faire face aux fluctuations prévues et imprévues du bilan et pour financer la croissance. La liquidité représente la capacité de la banque à faire face au reversement des dépôts et autres dettes et à couvrir les hausses de financement du portefeuille de prêts et du portefeuille d'investissement. Une banque dispose d'un potentiel de liquidité adéquat lorsqu'elle peut obtenir les fonds nécessaires (par l'accroissement de ses dettes par la titrisation ou par la vente d'actif) rapidement et à un coût raisonnable.

Le risque de liquidité est l'un des risques majeurs de l'activité bancaire, il est issu du rôle de transformation dont le terme des emplois est généralement supérieur à celui des ressources. La transformation étant inhérente à la fonction traditionnelle d'intermédiation bancaire, il ne s'agit donc pas de l'éviter mais de pouvoir évaluer, en cas de décalage important entre entrées et sorties de fonds et compte tenu de l'échéancier des actifs et passifs, en combien de temps et à quel prix la banque pourra respecter ses engagements et éviter le manque de liquidité, qui risquera d'entraîner la banque en cessation de paiement.

La gestion des risques de liquidités est au cœur de la confiance des agents économiques dans le système bancaire. L'importance de la liquidité dépasse la banque prise en particulier, car une pénurie de liquidité affectant une seule banque peut avoir des répercussions à l'échelle de tout le système bancaire. Pour cela la politique en matière de liquidité et la gestion des risques de liquidité sont des facteurs essentiels de la stratégie d'affaire des banques.

La crise financière actuelle a une fois de plus mis en évidence l'importance de la liquidité dans le fonctionnement des marchés financiers et du système bancaire. Elle a

illustré la rapidité avec laquelle la liquidité peut s'évaporer et surtout qu'une situation d'illiquidité peut persister.

Ainsi, une institution financière devrait prendre en considération le risque de liquidité dans le cadre de sa gestion intégrée des risques et se doter d'une stratégie de gestion du risque de liquidité adaptée à son profil de risque global, ainsi que de politiques et de procédures fiables pour identifier, évaluer, quantifier, contrôler, atténuer et suivre le risque de liquidité. L'institution financière devrait également disposer d'un plan de contingence pour faire face aux problèmes de liquidité.

Dans le cadre de cet exposé, nous allons commencer par une définition de la liquidité et ses fonctions, ensuite on va aborder le risque de liquidité en mettant l'accent sur ses facteurs. En fin on va traiter les modalités de la gestion de risque de liquidité.

CHAPITRE 1 : LA LIQUIDITE

I. DEFINITION :

La liquidité a plusieurs acceptations selon qu'elle serait relative { un actif, une banque ou un système bancaire.

On considère en général qu'un actif est liquide, s'il peut être rapidement transformé en monnaie sans perte de valeur et à un coût de transaction relativement faible.

Pour une banque, la liquidité signifie son aptitude à trouver les fonds nécessaires au financement de ses engagements, à un prix raisonnable et à tout moment.

Pour le système bancaire, la liquidité est l'aptitude des banques { disposer de monnaie centrale lorsque le jeu de leurs différentes opérations les conduit à devoir céder de la monnaie centrale à des institutions financières non bancaires ou à des agents non financiers.

Le comité de Bâle, dans son document consultatif « *Sound Practices for Managing Liquidity in Banking Organisations* » de Février 2000 donne la définition suivante de la liquidité : "*Liquidity [is] the ability to fund increases in assets and meet obligations as they come due*".

Donc, c'est la capacité de la banque { financer ses actifs et { rembourser ses engagements au moment où ces financements ou remboursements apparaissent.

¹ Par monnaie centrale, on entend les billets et pièces ainsi que les réserves des banques de second rang auprès de la Banque Centrale.

² BESNARD. D, «La monnaie : politique et institutions», 2^{ème} édition, Paris, 1987, page 44.

II. FONCTIONS DE LA LIQUIDITE :

1. Rassurer les créanciers :

La première fonction de la monnaie est de rassurer les prêteurs de fonds. Ceux-ci ne sont pas tant intéressés par le rendement que par la certitude d'être remboursés. Tant qu'une banque est perçue comme ayant des liquidités suffisantes, ces prêteurs n'auront aucune crainte { prêter ou { placer leurs fonds auprès de cette banque.

2. Rembourser les emprunts :

La seconde fonction de la liquidité est de rassurer la banque elle-même sur son aptitude { rembourser ses dettes { mesure qu'elles deviennent exigibles et cela sans être dans la nécessité absolue de les renouveler.

3. Garantir l'aptitude de prêter :

Le banquier doit entretenir une certaine liquidité, afin de faire face aux retraits de fonds et aux demandes de prêts inattendus notamment dans le cadre de lignes de crédit fermées³ qu'il accorde { ses clients.

Pour ce faire, la banque doit faire en sorte que ses emprunts actuels sur les marchés et sa bonne réputation soient tels qu'elle puisse se présenter { nouveau sur ces marchés et acquérir des fonds sans difficultés selon ses besoins.

4. Eviter la vente forcée d'actifs :

Si une banque, pour un motif quelconque, devient sérieusement illiquide avec l'incapacité de renouveler ses emprunts { mesure qu'ils arrivent { échéance, elle n'a plus d'autres solutions que la vente de ces actifs (titres ou prêts) à des prix de marché très en dessous de leur valeur nominale, ce qui va lui engendrer des pertes considérables.

³ C'est une ligne de crédit assortie d'un engagement légal de la banque à prêter des fonds si le client décide de faire usage de sa ligne.

5. Prévenir le paiement d'un intérêt élevé :

En cas de problèmes de liquidité, la banque est obligée de se présenter sur le marché en position emprunteuse, même si les taux ne sont pas avantageux. Elle sera donc perçue comme illiquide, et le marché lui imposera des taux plus élevés étant donné que le risque sur cette banque est plus important.

Avoir des liquidités suffisantes permet donc à une banque d'éviter le paiement de taux d'intérêt élevés, comme le « taux d'enfer »

6. Eviter le recours à la Banque Centrale :

Une banque qui souffre toujours d'un déficit de liquidité même après avoir épuisé tous les moyens de financement qui sont à sa disposition, peut encore s'adresser à la Banque Centrale pour obtenir une avance en compte courant, étant donné que celle-ci joue le rôle du prêteur en dernier ressort dans un système bancaire.

Toutefois, ce recours présente de nombreux inconvénients, d'abord en raison de son coût élevé, mais aussi de l'intervention de la Banque Centrale dans la gestion de l'établissement considéré comme illiquide.

⁴ Le taux d'enfer est le taux du découvert en compte courant auprès de la Banque Centrale. C'est le taux le plus élevé sur le marché monétaire.

III. SOURCES DE LA LIQUIDITE BANCAIRE :

1. Les actifs quasi échus :

Ce sont des actifs sur le point d'arriver { échéance. Comprennent plusieurs éléments :

- Le portefeuille de prêts qui procure à la banque des liquidités au fur et à mesure que les échéances tombent ;
- Les titres et les instruments de marché monétaire émis par d'autres établissements, tels que les Bons du Trésor et les Certificats de Dépôt devant bientôt échoir, et qui peuvent être par conséquent considérés comme une source immédiate de liquidité.

2. Les actifs à court terme facilement liquidables :

Les actifs à court terme constituent une seconde source de liquidité. Parmi ces actifs, on peut retrouver des titres à long terme arrivant à échéance, mais la majeure partie est constituée des instruments monétaires (court terme).

Ces actifs constituent une source sûre de liquidité si et seulement si les deux conditions suivantes sont réunies : l'existence d'une demande et la stabilité des taux d'intérêt. En l'absence de cette dernière, l'achat des titres courts pour constituer une réserve de liquidité comporte un risque de perte substantiel en cas de revente.

3. L'aptitude à emprunter :

La troisième source de liquidité est l'aptitude de la banque { lever des fonds, notamment sa capacité à accéder aux marchés de capitaux. Cette aptitude dépend de taille de la banque et de la perception du marché de la qualité de sa signature.

Ainsi, une banque jouissant d'une bonne réputation de solvabilité a un accès illimité au marché monétaire. La seule limite à ses emprunts est son capital (réglementation prudentielle).

4. Les lignes de crédit interbancaires et auprès de la Banque Centrale

Afin d'assurer la liquidité nécessaire en temps voulu, chaque banque doit avoir des lignes de crédit, auprès de la banque centrale et auprès d'autres banques dites correspondants.

Ces lignes de crédit sont souvent sollicitées et accordées par des banques étrangères les unes aux autres. En effet, une banque qui opère dans une devise étrangère peut, { juste titre, craindre d'avoir des problèmes de liquidité dans cette devise, n'ayant pas comme une banque nationale un accès direct à la devise nationale.

CHAPITRE 2 : LE RISQUE DE LIQUIDITE

I. DEFINITION :

On l'aborde, en général, sous trois angles:

□ Très souvent, le risque de liquidité intervient quand la banque ne dispose pas de liquidités suffisantes pour couvrir les besoins inattendus comme par exemple les retraits massifs des dépôts ou de l'épargne des clients. C'est donc l'absence d'un matelas de sécurité qui fait courir à la banque ce risque.

□ On peut définir encore le risque de liquidité sous la forme d'un état d'illiquidité extrême pouvant conduire à la faillite d'un établissement bancaire. Des pertes importantes pouvant être à l'origine de cette situation, il peut s'en suivre des retraits massifs de fonds ou la fermeture de lignes de crédits d'autres banques ce qui peut provoquer la crise de liquidité. Il y a dans ce cas une crise de confiance du marché à l'égard de l'établissement concerné.

□ La troisième acception du risque de liquidité pour une banque est relative à sa capacité de lever des ressources sur le marché à un coût normal pour couvrir ses besoins. Cette capacité dépend essentiellement de la situation de liquidité du marché de celle de l'établissement de crédit lui-même. Il y a ici crise de confiance des prêteurs à l'égard de l'établissement considéré.

II. LES FACTEURS DU RISQUE DE LIQUIDITE :

1. La transformation des échéances :

Le risque de liquidité résulte de la transformation des échéances opérée par la banque. Or, l'activité de transformation a deux origines :

- Les préférences des contreparties : les intérêts des prêteurs et des emprunteurs sont contradictoires. Les premiers veulent prêter court et pouvoir garder une certaine disponibilité de leur épargne, tandis que les seconds veulent emprunter long et consolider leurs financements. L'ajustement des actifs et passifs est donc impossible.
- La recherche d'une marge d'intérêt : lorsque la courbe des taux a une forme ascendante dite « normale » (les taux à long terme sont plus élevés que les taux à court terme), la transformation génère une marge positive. La stratégie d'un établissement peut alors consister à privilégier des emprunts à court terme pour financer des actifs plus longs.

2. L'attitude des agents économiques :

La confiance qu'inspire l'établissement lui permet de réaliser ses opérations, de se refinancer dans les meilleures conditions et donc de dégager une rentabilité qui améliore encore son image sur le marché.

A l'inverse, dès que la confiance est un peu soit entamée, le coût des ressources s'en trouve automatiquement renchéri, l'accès à des nouveaux marchés est limité et la dégradation des résultats qui en résulte ou qui est simplement anticipée ne peut que concourir à une nouvelle atteinte de la confiance.

3. Les aspects liés aux devises étrangères :

L'existence de devises multiples vient aussi augmenter la complexité de la gestion de la liquidité, surtout lorsque la devise nationale n'est pas librement convertible. Une banque peut avoir des difficultés à lever des fonds ou à vendre des avoirs en devises étrangères en cas de perturbation des marchés ou en cas d'évolution de la politique

monétaire nationale ou des changes. En principe, une banque doit disposer d'un système de gestion de ses positions de liquidités dans toutes les principales devises qu'elle utilise.

4. La structure du financement :

La structure de financement est un aspect essentiel de la gestion de la liquidité. Une banque dont la base de dépôts est stable, vaste et variée connaîtra généralement moins de problèmes de liquidité. L'évaluation de la structure et du type de base de dépôts ainsi que des caractéristiques des dépôts en termes de stabilité et de qualité se font donc le point de départ de l'évaluation des risques de liquidité.

Un autre facteur déterminant du risque de liquidité est la dépendance vis-à-vis d'une seule source de financement (que l'on appelle aussi le risque de concentration). Lorsqu'une banque a plusieurs déposants importants et lorsqu'un ou plusieurs d'entre eux retirent leurs fonds, la banque risque de connaître de graves problèmes si elle n'est pas en mesure de trouver rapidement d'autres sources de financement.

5. Les crises financières :

Afin de mieux comprendre les différentes dimensions du risque de liquidité, il nous est intéressant de passer { travers quelques faits importants sur l'implication du risque de liquidité dans les crises financières qui se sont survenues dans l'histoire. Le krach boursier en 1987 Selon plusieurs analystes, particulièrement Miller et al. (1987), les causes du krach boursier en 1987 sont entièrement, ou du moins premièrement, attribuées aux problèmes d'illiquidité sur le marché. Pendant cette période, les marchés généralement les plus liquides tels que les marchés des futures et de cash sont tous frappés durement en même temps par des flux d'ordres de vente de volume sans précédent. Après des délais d'ouverture de marché, il n'était toujours pas possible de balancer les ordres de ventes accumulés avec les ordres d'achats disponibles, même avec des écarts de prix importants. Le « program trading » combiné avec les stratégies d'assurance de type « proportion constante » résulte en blocages d'opérations d'exécution des ordres de ventes sur le marché au prix B ainsi suivent le désordre et la panique dans le marché. Selon le concept de Grossman et Miller (1988), les deux marchés sont lourdement illiquides qu'ils ne peuvent pas répondre aux demandes de l'immédiat { des coûts raisonnables.

La crise financière Subprime en 2007 Pendant la conférence en juin 2009 sur les marchés financiers et la politique monétaire suite à la crise financière en 2007-2009, Rosengren (2009) a souligné que le problème de liquidité a été un des facteurs générateurs qui a rendu l'état des marchés financiers mondiaux affaibli { ce point. D'une part, la crise hypothécaire Subprime aux Etats-Unis est l'événement déclencheur du désastre dans le marché de crédit dans le monde, mais d'autre part ce sont les effets d'autres facteurs de risques, particulièrement le risque de liquidité, qui ont doublé, voire quadruplé, ses impacts.

Lorsque les premières faillites apparaissent les établissements financiers solvables qui détiennent des titres risqués en portefeuille vont essayer de les vendre rapidement pour en tirer la plus haute valeur de liquidation possible. Ces établissements ont alors besoin « d'argent frais » (liquidités) pour faire face { leurs pertes et couvrir leurs activités courantes. Ils vendent donc ces produits structurés (titres financiers adossés au crédits { risque) dont la valeur de liquidation diminue { mesure que l'offre de ces produits sur le marché financier augmente. La demande pour ces produits désormais trop risqués va, de ce fait, diminuer. S'enclenche { ce moment-là un mécanisme de « contagion » accompagné d'une crise de confiance. Si au bout d'un certain laps de temps ces titres risqués ne trouvent plus de preneurs sur le marché financier alors, les établissements financiers ne peuvent plus obtenir de liquidités (« argent frais »). Enfin, si la revente des titres risqués n'est plus possible et que les banques ne se font plus confiance pour se prêter de l'argent entre elles { un taux d'intérêt raisonnable, la menace d'une crise de liquidité asséchant l'ensemble du système bancaire et financier est bien présente. C'est la menace d'une telle crise de liquidité qui a fait réagir les Banques Centrales.

Une crise de liquidité peut mettre en difficulté des établissements financiers qui étaient pourtant solvables avant la crise dès lors que ces derniers ne peuvent plus faire face à leurs dettes de court terme. Le risque est que ces établissements financiers vendent leurs titres « sains » afin de trouver des liquidités. De plus, une crise de liquidité peut déboucher sur une crise systémique si elle n'est pas endiguée assez rapidement.

III. LE RISQUE DE LIQUIDITE ET LES NORMES DE BALE II :

Établir des exigences strictes en matière de fonds propres est une condition indispensable, mais non suffisante, à la stabilité du secteur financier. Il est tout aussi important de renforcer la liquidité bancaire, dans la mesure où des normes inadaptées étaient { l'origine de tensions au niveau des établissements concernés du système tout entier.

Pendant la crise, les financements se sont brusquement asséchés et ont très longtemps fait défaut. C'est pourquoi le Comité a décidé d'instaurer des exigences minimales de liquidité pour renforcer la résilience des banques { d'éventuelles difficultés passagères d'accès aux financements et remédier { la présence d'asymétries de liquidité structurelles à plus long terme dans leur bilan. Le ratio de liquidité à court terme (LCR) impose aux banques de détenir suffisamment d'actifs liquides de qualité pour faire face { de graves difficultés de financement, sur la base d'un scénario défini par les responsables prudentiels. Il est complété par un ratio structurel de liquidité à long terme (NSFR), conçu pour corriger les asymétries de liquidité. Ce dernier ratio couvre donc l'ensemble du bilan et incite les banques { recourir { des sources de financement stables.

Selon la Banque des règlements internationaux une banque doit fournir suffisamment d'informations concernant sa gestion du risque de liquidité pour permettre aux parties concernées de prendre une décision éclairée quant à la capacité de la banque pour répondre à ses besoins en liquidités, car la divulgation publique améliore la transparence, facilite l'évaluation, réduit l'incertitude sur les marchés et renforce la discipline du marché.

Donc la banque doit:

- ✚ Indiquer la mesure dans laquelle la fonction de trésorerie et la gestion du risque de liquidité est centralisée ou décentralisée ;
- ✚ Décrire cette structure en ce qui concerne ses activités de financement, à la limite de systèmes de fixation, et de stratégies de prêt de ses intra-groupe ;

- ✚ Indiquer l'objectif pour les unités d'affaires dans l'organisation par exemple, la mesure dans laquelle ils sont tenus de gérer leur risque de liquidité propre ;
- ✚ Fournir des informations quantitatives sur sa position de liquidité du marché qui permet aux participants d'obtenir une vue de son risque de liquidité.

Il s'agit essentiellement :

- *Des renseignements concernant la taille et la composition de la liquidité du coussin de la banque ;*
 - *Des exigences des garanties supplémentaires à la suite d'une baisse de notation de crédit ;*
 - *Des valeurs des ratios internes et d'autres indicateurs clés qui surveille la gestion ;*
 - *Des limites imposées sur les valeurs de ces paramètres et le bilan et les éléments hors bilan décomposé en un certain nombre de catégories d'échéances à court terme et les écarts de liquidité qui en résulte cumulatif.*
- ✚ Fournir suffisamment de discussion qualitative autour de ses mesures pour permettre aux participants au marché pour les comprendre ;

Il s'agit essentiellement :

- *Des aspects du risque de liquidité à laquelle la banque est exposée et qu'elle surveille ;*
- *De la diversification des sources de financement de la banque ;*
- *Des techniques utilisées pour atténuer le risque de liquidité ;*
- *De l'explication de la façon dont le risque de liquidité du marché des actifs est reflétée dans le cadre de la banque pour gérer la liquidité de financement ;*
- *De la politique de la banque sur le maintien de réserves de liquidités ;*
- *De l'aperçu de la banque de financement des plans d'urgence et une indication de la façon dont le plan se rapporte à des tests de résistance ;*
- *Des restrictions réglementaires sur le transfert de liquidité entre les entités du groupe ;*
- *Des restrictions réglementaires sur le transfert de liquidité entre les entités du groupe.*

CHAPITRE 3 : GESTION DU RISQUE DE LIQUIDITE

I. LA GESTION DU RISQUE DES LIQUIDITES BANCAIRES

Nous allons traiter dans cette section, les méthodes de la gestion des liquidités des institutions de dépôt. On montrera, comment ces institutions peuvent gérer leur numéraire de façon optimale et. La gestion de la trésorerie sera traitée dans les deux prochaines sections puis qu'on traitera l'appariement des actifs et des passifs des banques.

1. La gestion optimale du numéraire :

Une institution financière doit satisfaire à tout moment aux retraits de fonds de ses clients soit aux comptoirs de ses différentes succursales soit à ses guichets automatiques par conséquent elle se doit de détenir en permanence un niveau d'encaisse de façon qu'elle ne soit pas { court d'encaisse ou de numéraire au risque de devenir insolvable. Il est primordial de noter que le niveau de l'encaisse ne doit pas être important, car la détention de numéraire présente un coût d'option c'est-à-dire le taux de rendement des placements dans lesquels cette encaisse pourrait être investie.

A ce stade, ce pose alors la question suivante : Quel est le niveau d'encaisse optimale que doit détenir une caisse pour satisfaire aux besoins de sa clientèle ?

Répondre à cette question nous ramène à faire appel à deux modèle de gestion de l'encaisse: Le modèle Baumol et celui de Miller et Orr. Ces modèles se donne pour objectif de satisfaire { la condition d'optimalité d'une encaisse, en d'autre terme ils déterminent le niveau de l'encaisse qui minimise les coûts de détentions.

□ Le modèle Baumol :

Le modèle Baumol de gestion d'encaisse se base sur les coûts de détention de cette encaisse.

Les hypothèses de Baumol sont les suivantes :

- ▶ Les flux monétaires de l'entreprise sont certains ;
- ▶ Les sorties d'encaisse s'effectuent à un taux constant.

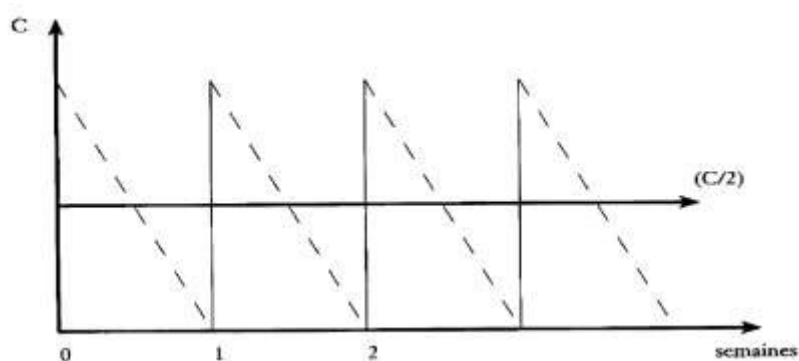


Figure 1 : Évolution de l'encaisse dans le modèle de Baumol

C : L'encaisse de début de période.

$C/2$: L'encaisse moyenne détenue par une entreprise sur une période.

Le coût d'option relié à l'encaisse est calculé par rapport à cet encours moyen.

Baumol suppose que l'entreprise détient un portefeuille de titres liquides qui sert à régénérer son encaisse. La Figure 1 montre qu'afin de ramener son encaisse au niveau C l'entreprise vend une partie de son portefeuille à chaque début de période. L'entreprise épuise donc son encaisse progressivement au cours de cette période et régénère son encaisse au niveau C au cours de la période suivante, toujours en vendant des titres de son portefeuille. Le rythme de diminution est constant au cours d'une période. Les périodes sont d'égale longueur.

L'objectif de l'entreprise consiste à déterminer son encaisse optimale, c'est-à-dire celle qui minimise le coût total de détention d'une telle encaisse. Les coûts liés à la détention d'une encaisse sont de deux ordres : Les coûts de transactions et le coût d'option.

✚ Les coûts de transaction :

Plus l'encaisse détenue est faible, plus le nombre de conversion de titres en numéraire sera important à l'intérieur d'une année. Il est évident à ce moment que chaque conversion engendre des coûts de transactions liés au versement d'une

commission au courtier pour chaque ordre de vente de titres. Le temps que le personnel consacre à de telles opérations engendre également un coût.

Plus l'entreprise détient une encaisse faible, plus ses coûts annuels de transaction sont importants.

Au cours d'une année, les coûts totaux de transaction d'une entreprise reliée à la gestion de son encaisse sont les suivants :

$$\text{Coûts de transaction} = \left(\frac{T}{C} \right) F$$

Avec :

T : le montant total de numéraire dont une entreprise a besoin pour effectuer son volume global de transactions au cours d'une année.

C : la valeur des titres du portefeuille de l'entreprise convertie en encaisse à chaque début de période.

F : les coûts fixes que l'entreprise encourt chaque fois qu'elle convertit des titres en monnaie.

Le coût d'option :

La détention d'encaisse comporte un coût d'option. En effet le numéraire ne rapporte aucun intérêt alors que le portefeuille de titre à partir duquel l'encaisse est générée est source de revenus d'intérêt.

Le Coût d'option correspond au revenu d'intérêt sacrifié à la suite de la conversion des titres en numéraire.

On désigne :

i : Le taux de rendement annuel du portefeuille de titres de l'entreprise à partir duquel l'encaisse est générée.

C/2 : l'encaisse annuelle moyenne de l'entreprise (figure 1).

Le coût d'option annuel de la détention d'encaisse s'exprime comme suit :

$$\text{Coût d'option} = \left(\frac{C}{2} \right) i$$

✚ *Le coût totale :*

Le coût totale (CT) relié à la détention de l'encaisse est la somme des coûts d'option et de transaction soit :

$$CT = \left(\frac{C}{2} \right) i + \left(\frac{T}{C} \right) F$$

L'entreprise doit trouver le niveau de son encaisse optimale C^* , en l'occurrence celui qui minimise son coût totale de détention. Pour obtenir ce niveau, il suffit d'égaliser la dérivée du coût total (CT) par rapport à l'encaisse (C) à 0. On obtient :

$$\frac{\delta CT}{\delta C} = \left(\frac{i}{2} \right) - F \left(\frac{T}{C^2} \right) = 0$$

En mettant C comme facteur dans la dernière expression, on obtient l'encaisse optimale qui s'écrit sous la forme de :

$$C^* = \sqrt{\frac{2FT}{i}}$$

L'encaisse optimale moyenne détenue au cours d'une période est donc égale à :

$$\frac{C^*}{2} = \frac{\sqrt{\frac{2FT}{i}}}{2}$$

Cette équation fait ressortir trois principes importants en matière de gestion d'encaisse :

- ▶ Plus les frais liés à la conversion de titres en encaisse sont importants, plus le niveau moyen de l'encaisse détenue le sera. On diminuera de la sorte le nombre de conversions de titres en encaisse, soit (TIC), de façon à réduire les coûts totaux de transaction durant une année ;

- ▶ Il existe des économies d'échelle au chapitre de la gestion d'encaisse. T est en effet affecté de l'exposant $(1/2)$ à l'intérieur de la formule de l'encaisse optimale moyenne. Cela signifie qu'une hausse de 1 % du niveau des transactions donne lieu à une hausse de moins de 1 % de l'encaisse ;
- ▶ Plus le niveau des taux d'intérêt est élevé, plus le niveau moyen de l'encaisse optimale est faible. En effet, plus les taux d'intérêt sont importants, plus le coût d'option relié à la détention d'encaisse l'est.

 Illustration du modèle Baumol :

Le montant hebdomadaire des transactions d'une petite entreprise fictif dénommée SMEX Index, se chiffre à 300 000 Dh. Le coût pour convertir des titres en monnaie est de 300 Dh. Le taux de rendement sacrifié à chaque conversion est de 10 % (taux annuel). On veut déterminer l'encaisse optimale de cette entreprise.

La valeur annuelle des transactions de SMEX Index s'élève à :

$$T = 3\,00\,000 \text{ Dh} \times 52 = 15\,600\,000 \text{ Dh}$$

Les autres variables qui apparaissent dans l'équation de l'encaisse optimale de Baumol sont données directement dans l'énoncé du problème :

$$F = 300 \text{ Dh}$$

$$i = 10 \%$$

Selon l'équation de Baumol, l'encaisse optimale qui correspond aux données du problème est la suivante :

$$C^* = \sqrt{\frac{2 \times 300 \text{ Dh} \times 15\,600\,000 \text{ Dh}}{0,10}} = 305\,941,17 \text{ Dh}$$

SMEX Index. doit vendre 305 941 Dh de titres chaque fois que son encaisse tombe près de 0.

Le nombre de conversions de titres en numéraire qu'elle doit effectuer chaque année est le suivant :

$$15\,600\,000\text{Dh}/305\,941,17\text{Dh} = 50,99 \text{ conversions}$$

SMEX Index. doit effectuer 51 conversions par année pour minimiser son coût total de gestion d'encaisse, soit environ une conversion par semaine.

Quel est le coût total, pour SMEX Index., de gérer son encaisse annuellement ? Celui-ci a deux composantes :

a) Le coût d'option, qui est égal à l'expression suivante :

$$\text{Coût d'option} = C/2 * i = 305\,941,17 / 2 * 0,1 = 15\,297,06 \text{ Dh}$$

b) Les coûts totaux de transaction, soit :

$$\text{Coût de transaction} = 300 \text{ Dh} * 15\,600\,000 / 305\,941,17 = 15\,297,06 \text{ Dh}$$

Le coût total pour gérer son encaisse est la somme des deux coûts précédents, soit **594,12 Dh.**

□ Le modèle de Miller et Orr :

La gestion de l'encaisse s'effectue dans un contexte de certitude chez Baumol. O la gestion de l'encaisse comporte de l'incertitude. À cet effet, deux hypothèses du modèle de Baumol sont particulièrement restrictives :

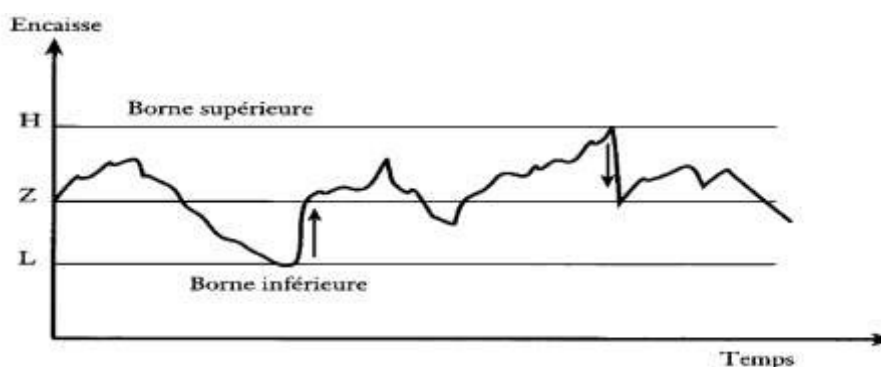
- ▶ Tous les flux monétaires sont certains.
- ▶ Les sorties de numéraire s'effectuent à un rythme constant.

Le modèle de Miller et Orr supprime ces hypothèses et se situe d'emblée dans un contexte d'incertitude. Deux hypothèses majeures de ce modèle, qui le distinguent très nettement de celui de Baumol, sont les suivantes :

- ▶ Les flux de numéraire sont incertains.
- ▶ Ils fluctuent de façon aléatoire jour après jour.

Examinons le mécanisme de fonctionnement du modèle de Miller et Orr.

Figure 2



Dans cette figure 2, le niveau optimal de l'encaisse est dénoté par Z. Il existe une borne inférieure L au niveau de l'encaisse et une borne supérieure H. Si l'encaisse atteint sa limite inférieure L, l'entreprise vend des titres de façon à rétablir son encaisse au niveau Z, c'est-à-dire au niveau optimal. Par ailleurs, si l'encaisse atteint sa borne supérieure H, l'entreprise achète assez de titres pour rabaisser l'encaisse au niveau Z.

Sans entrer dans les détails des calculs de Miller et Orr, leur formule de l'encaisse optimale est la suivante :

$$Z = \left[\frac{(3 \times F \times \sigma^2)}{4i} \right]^{\frac{1}{3}} + L$$

Dans cette expression, L désigne la borne inférieure de l'encaisse ; F, le coût fixe d'une conversion de titres en numéraire ; i, le coût d'option ou d'intérêt pour détenir une encaisse sur une base journalière ; σ^2 , la variance journalière de l'encaisse.

Il est à noter que dans le modèle de Miller et Orr, la détermination de L est laissée aux soins du gestionnaire. Pour une institution financière, ce sera le niveau associé à une rupture d'encaisse. En deçà de ce niveau, l'institution risque de ne plus avoir assez de numéraire pour satisfaire les besoins de sa clientèle.

On remarque aussi que plus la variance journalière de l'encaisse n'est importante, plus l'encaisse optimale à détenir l'est aussi, cela pour compenser l'incertitude accrue.

Un premier exemple simple nous permettra de mieux maîtriser le modèle de Miller et Orr. On dispose des données suivantes :

$$L=0$$

$$F=300 \text{ Dh}$$

$$i= 10\%$$

Écart type journalier de l'encaisse = 4 000 Dh

On demande de calculer Z, soit l'encaisse optimale reliée à ces données.

Transposons les données de ce problème au modèle de Miller et Orr. La variance journalière de l'encaisse est la suivante :

$$\sigma^2 = (4\,000 \text{ Dh})^2 = 16\,000\,000 \text{ Dh}$$

Par ailleurs, le taux d'intérêt est exprimé sur une base journalière dans le modèle de Miller et Orr et non sur une base annuelle comme c'est le cas dans la donnée du problème. On passe facilement du taux annuel au taux journalier en appliquant la formule suivante :

$$(1 + i)^{365} - 1 = 0,10$$

$$i = 0,000261$$

L'encaisse optimale est donc de :

$$Z = \left[\frac{(3 \times 300 \times 16\,000\,000)}{4 \times (0,000261)} \right]^{\frac{1}{3}} + 0 = 23\,982$$

Considérons maintenant une application plus élaborée du modèle de Miller et Orr, soit la gestion du numéraire dans une caisse : la caisse XYZ. Celle-ci détient trop de numéraire et subit donc un manque à gagner important sous forme de revenus d'intérêts perdus. Dans ce qui suit, nous nous servons du modèle de Miller et Orr pour trouver le niveau optimal de numéraire que devrait détenir la caisse XYZ.

À l'intérieur d'une année, l'encaisse de la caisse XYZ, comme celui de toute caisse est sujette à deux cycles: un cycle hebdomadaire et un cycle mensuel.

Les entrées (ou les sorties) moyennes nettes de numéraire de la caisse XYZ pour les différents jours ouvrables de la semaine sont les suivantes.

*Entrées (sorties) moyennes de numéraire de la caisse
xyz selon les jours de la semaine*

Lundi	130 750 Dh
Mardi	5 000 Dh
Mercredi	0Dh
Jeudi	(210 877 Dh)
Vendredi	(132 348Dh)

Le solde net de numéraire se définit comme suit au cours d'une journée :

$$\text{Solde net de numéraire} = \text{Dépôts} - \text{Retraits}$$

On remarque dans le tableau précédent que des retraits marqués de numéraire s'effectuent à la caisse XYZ les jeudis et vendredis. En effet, ces jours-là, les membres encaissent une partie de leur paie.

Par ailleurs, les lundis et mardis, on observe des rentrées nettes de numéraire. Les entreprises qui en sont membres déposent le numéraire qu'elles ont récolté au cours de la fin de semaine. Le mercredi, on ne note aucune situation particulière.

Au cycle hebdomadaire du numéraire se superpose un cycle mensuel.

En effet, la caisse XYZ fait face à de fortes sorties de numéraire en novembre et décembre, question de payer les cadeaux du temps des fêtes.

La demande de numéraire est également importante en mai et juin en raison de la période de vacances. Le creux de la demande de numéraire est observé en janvier. On rembourse alors les emprunts du temps des fêtes.

Il est bien évident que la caisse XYZ doit éviter toute rupture d'encaisse. Si cette caisse n'avait pas, à un moment donné, assez de numéraire pour satisfaire les besoins de ses membres, une partie de ceux-ci fermeraient sans doute leurs comptes et iraient déposer leur avoir dans une autre institution financière. Certains pourraient même faire correspondre une pénurie d'encaisse à cette caisse à des problèmes financiers d'envergure.

La caisse XYZ serait alors en mauvaise posture et pourrait même faire face à une crise de liquidités. Heureusement, la banque centrale lui offrirait son support !

La caisse est alimentée en numéraire par les livraisons effectuées par la banque centrale. De telles livraisons présentent évidemment un coût. La caisse doit également faire une prévision lors de chaque commande de numéraire. En effet, cette commande est faite au début de la semaine. Lorsqu'elle passe sa commande, elle doit donc tenir compte des sorties nettes prévues de numéraire qui se produiront le jeudi et le vendredi. Elle doit également prendre en compte le cycle mensuel de l'encaisse. En vertu de ce qui a été dit antérieurement, elle doit commander davantage de numéraire en décembre qu'en janvier.

La caisse XYZ détient présentement une encaisse hebdomadaire se chiffrant à 295 000 Dh. Ce montant est très rapproché des sorties nettes de fonds de la caisse les jeudis et vendredis pour les mois où la demande de numéraire atteint son sommet, soit les mois de novembre et de décembre. L'approche de cette caisse est par conséquent très conservatrice.

Elle veut pallier toute pénurie de numéraire en détenant le montant qui se rapproche du maximum hebdomadaire de ses sorties de fonds. Certes, du fait de son approche actuelle, la caisse est quasi assurée de n'être jamais à court de fonds, mais, en faisant, elle s'astreint à un manque à gagner important.

Essayons de lui fournir une méthode pour mieux gérer son encaisse en nous inspirant du modèle de Miller et Orr.

Nous devons déterminer le volume de l'encaisse qui minimise son coût total de gestion. Il existe deux coûts associés à la gestion du numéraire pour la caisse XYZ:

Le coût d'une commande de numéraire, qui se chiffre à 71 Dh pour la caisse XYZ.

a) Le coût d'option des fonds gelés dans l'encaisse.

On prévoit que le taux de rendement des bons du Trésor de trois mois, un taux représentatif de ceux qui prévalent sur le marché monétaire, atteindra 13 % d'ici à un an. Sur une base journalière, ce taux est de :

$$i = (1,13)^{1/365} - 1 = 0,0003\%$$

Un autre coût, celui relié à la rupture d'encaisse, est pris en considération par la fixation de la borne inférieure de l'encaisse, soit le L de l'équation de Miller et Orr. Ce montant est laissé à la discrétion de la caisse XYZ. Elle le fixe à 50 000 Dh, soit le plus niveau de l'encaisse qui a été observé durant l'année antérieure aux calculs que nous effectuons. Nous voulons déterminer l'encaisse hebdomadaire optimale que devrait détenir la caisse en moyenne au cours de chacun des douze mois de l'année. Nous avons dressé un tableau présentant l'écart type journalier de son encaisse pour chaque mois de l'année.

Écart type journalier de l'encaisse de la caisse xyz pour chaque mois de l'année

	100
Janvier	188,97
	113
Février	444,00
	115
Mars	768,99
	121
Avril	785,96
	121
Mai	217,99
	135
Juin	615,97
Juillet	98 014,00
Août	93 581,00
	113
Septembre	000,00
	100
Octobre	158,97
	122
Novembre	683,98
	135
Décembre	020,00

On constate que les mois de fortes fluctuations de l'encaisse sont novembre et décembre ainsi que les mois du printemps. Les mois associés à de faibles fluctuations de l'encaisse sont janvier, juillet et août.

Calculons l'encaisse optimale de janvier en utilisant la formule de Miller et Orr :

$$Z = \left[\frac{(3 \times F \times \sigma^2)}{4 \times i} \right]^{\frac{1}{3}} + L$$

$$Z = \left[\frac{(3 \times 71 \times (100\,188,97)^2)}{4 \times 0,0003} \right]^{\frac{1}{3}} + 50\,000$$

$$Z = 171\,231$$

II. LA GESTION DE LA TRESORERIE

Les résultats financiers des banques sont très sensibles aux fluctuations des taux d'intérêt, ce qui les pousse à se prémunir contre les fluctuations de ces derniers. La raison de cette sensibilité est que les banques renégocient les actifs et les passifs à des taux d'intérêt variés.

Il existe plusieurs outils à la disposition des banques pour y parvenir, comme l'appariement des actifs et des passifs qui est sans doute le plus utilisé ou encore les produits dérivés.

1. Appariement des actifs et des passifs bancaires :

L'appariement est une méthode d'immunisation, opposée à la protection contre les risques de fluctuations des taux d'intérêt en effet plus une institution apparie les échéances de ses actifs et de ses passifs, moins sa marge bénéficiaire réagit aux fluctuations des taux d'intérêt.

Exemple :

Une banque finance un prêt de 100 000 Dh à taux fixe dont l'échéance est de un an par un dépôt à terme de 100 000 Dh dont l'échéance est de trois mois.

Il existe un désappariement puisque le taux du dépôt à terme change chaque trois mois alors que le taux du prêt est fixe pour un an.

Dans une situation de hausse du taux d'intérêt, la marge bénéficiaire du prêt sera détériorée car la hausse du taux d'intérêt affectera le dépôt à terme avant le prêt. Cette détérioration persistera jusqu'à ce que le prêt à taux fixe vienne à échéance.

Avant d'approfondir la notion de rapport d'appariement, il serait souhaitable de définir deux concepts :

□ *Les fonds insensibles aux taux d'intérêt :*

Ces fonds ne sont pas affectés par des variations des taux d'intérêt (les invariables). À l'actif des banques sont principalement : le numéraire, les immobilisations, les intérêts courus { recevoir et des autres éléments d'actifs. Au passif, les invariables sont : les dépôts qui ne portent pas intérêt, les intérêts courus { payer, d'autres éléments et l'avoir des actionnaires.

□ *Les fonds sensibles aux taux d'intérêt :*

Ces fonds regroupent les éléments du bilan dont les taux sont rajustés à la suite des variations de taux d'intérêt sur les marchés financiers marocains. Ces fonds sont encore appelés « fonds reliés ».

La construction d'un rapport d'appariement est faite en regroupant les éléments d'actifs et de passifs selon un échéancier habituellement défini mensuellement par les banques.

Rapport d'appariement simplifié de la banque XXX

	Moins 1 an	Plus 1 an	Invariables	Total
Actifs				
Encaisse			1 365	1 365
Placements	5 789	1 530	670	7 989
Prêts	72 971	16 037	1 053	90 061
Immeubles			1 509	1 509
Autres actifs			13 736	13 736
Total	78 760	15 567	18 333	114 660
Passifs et avoir				
Dépôts	74 935	8 004	6 249	89 187
Autres passifs	2 170	1 061	16 460	19 691
Avoir			5 782	5 782
Total	77 105	9 065	28 491	114 660

Indice d'appariement	1 655	8 502	-10 158	0
Indice cumulatif	1 655	10 157	0	0

L'indice d'appariement se définit comme la différence entre la différence entre les actifs et les passifs pour une catégorie d'échéances donnée. L'indice cumulatif additionne ces différences.

Par exemple, les indices d'appariement de la banque XXX sont de :

- 1655 millions de Dirhams pour les échéances inférieures à un an.
- 8506 millions de Dirhams pour les échéances supérieures à un an.

Le déséquilibre cumulatifs = 1655 + 8506 = 10 157 millions de Dirhams.

L'indice d'appariement peut être défini en pourcentage des actifs totaux. On obtient alors le ratio d'appariement. Pour la banque XXX le ratio d'appariement pour les échéances inférieures ou égales à un an est de :

Ratio d'appariement = (Ratio / Actif total).100 = (1,7 / 114,7).100 = 1,5%

Cette présentation est encore sommaire pour permettre de quantifier l'impact d'une variation donnée de taux d'intérêt sur la marge bénéficiaire d'une banque.

Le rapport d'appariement comptabilise les actifs et les passifs reliés aux taux d'intérêt qui arrivent à échéance au cours des périodes qui suivent la date de publication du rapport, l'échéancier des périodes étant prédéterminé. Habituellement, au cours de l'année qui suit la publication du rapport, l'échéancier est mensuel. Il est ensuite trimestriel.

Tableau d'appariement de la banque XYZ.

	Actifs	Passifs	Déséquilibre marginal
1 mois	0 Dh	100 000 Dh	(100 000 Dh)
2 mois	0 Dh	100 000 Dh	(100 000 Dh)
3 mois	0 Dh	100 000 Dh	(100 000 Dh)
4 mois	100 000 Dh	0 Dh	100 000 Dh
5 mois	100 000 Dh	0 Dh	100 000 Dh
6 mois	100 000 Dh	0 Dh	100 000 Dh

7 mois	100 000 Dh	0 Dh	100 000 Dh
--------	------------	------	------------

Le tableau d'appariement met en évidence le déséquilibre marginal par période entre les actifs et les passifs reliés au taux d'intérêt.

Le tableau d'appariement qui suit la publication du rapport d'appariement de la banque XXX montre qu'elle n'as aucun actif (prêt) relié qui arrive à échéance à 100 000 Dh de passifs (dépôts) relié. De ce fait la banque accuse un déséquilibre de (100 000 Dh). Elle se trouve dans une situation de besoin de liquidité pour le premier mois de son rapport d'appariement et devra donc refinancer, dans un mois, 100 000 Dh de dépôts aux taux d'intérêt qui prévaudront { ce moment |}. Les déséquilibres marginaux pour les autres mois se calcul de la même façon.

A partir du quatrième mois, la tendance s'inverse les 100 000 Dh de prêt arrive à échéance et aucun dépôt n'arrive { échéance. Elle devra donc réinvestir ces prêts au nouveaux taux d'intérêt qui seront observé dans quatre mois. La banque est donc en situation de réinvestissement pour ce quatrième mois. Mais les refinancements effectués au cours des mois antérieurs continuent { l'affecter.

Pour éclaircir cette situation le concept de déséquilibre cumulatif s'impose. Ce dernier n'est rien d'autre que l'accumulation des déséquilibres marginaux au fil des périodes dans le rapport d'appariement.

Pour la banque XYZ le déséquilibre cumulatif par période est le suivant :

	Déséquilibre marginale	déséquilibre cumulatif
1 mois	(100 000Dh)	(100 000Dh)
2 mois	(100 000Dh)	(200 000Dh)
3 mois	(100 000Dh)	(300 000Dh)
4 mois	100 000 Dh	(200 000Dh)
5 mois	100 000 Dh	(100 000Dh)
6 mois	100 000 Dh	0 Dh
7 mois	100 000 Dh	100 000 Dh

Le déséquilibre cumulatif du premier mois (soit dans un mois à partir de maintenant) est évidemment égale au déséquilibre marginal pour ce mois. Le déséquilibre

cumulatif du deuxième mois est égal à la somme des déséquilibres marginaux des premiers et second mois, et ainsi de suite.

On obtient ainsi l'indice de déséquilibre à partir du déséquilibre cumulé pour un mois donné par l'expression suivante :

Indice de déséquilibre = (Déséquilibre cumulé / Actifs total).100

Si l'actif total est de 10 millions de Dirhams, l'indice de déséquilibre au bout du troisième mois est de :

$$((300 \cdot 10^3) / 10 \cdot 10^6) \cdot 100 = 3\%$$

La banque doit surveiller ses indices de déséquilibre à court terme pour deux raisons :

- Premièrement parce qu'elle a plus de contrôle sur ces déséquilibres.
- Deuxièmement parce que le rapport d'appariement devient de plus en plus approximatif { mesure que l'on s'éloigne du temps.

Supposons une hausse de 1% des taux d'intérêt sur toutes les catégories de prêts et de dépôts au cours du premier mois

Selon le rapport d'appariement, la banque XYZ sera dans un mois dans une situation de refinancement en effet un montant de 100 000 Dh de dépôt arrivera à échéance et aucun prêt. Dans ce cas la banque aura à renégocier ces dépôts à un taux supérieur de 1% au taux qu'elle avait budgété (on suppose que la banque n'avait pas prévu cette hausse de taux d'intérêt). Les intérêts { payer seront supérieurs des intérêts prévus dans le budget d'un montant de :

$$-100\,000 \cdot (0,01 / 12) = -83,33 \text{ Dh}$$

De ce fait, une hausse de 1% de taux d'intérêt aura l'impact suivant sur les intérêts payer ou à recevoir au fil des mois :

		Cumulatif par trimestre
1 mois	(83,33Dh)	
2 mois	(166,66Dh)	
3 mois	(249,99Dh)	
1 trimestre		(499,98Dh)
4 mois	(166,66Dh)	
5 mois	(83,33Dh)	
6 mois	0	
2 ^e trimestre		(249,99Dh)
7 mois	83,33Dh	

La banque continuera { payer des intérêts supérieur { ceux qu'elle a budgété en effet au troisième mois elle enregistre un montant de 249,99 Dh à payé correspondant un déséquilibre cumulatif de 300 000Dh. Le premier trimestre enregistre un montant de 499,98Dhd'intérêtde plus que les montantsbudgétiséssoit la sommedes trois montants mensuels. Au budget ces revenus nets d'intérêts seront réduits de ce montant.

A contrario la tendances'inverseau bout du quatrièmemois, car dans l'échéancier précédent les prêts financés par les dépôts qui sont arrivés { échéance les premiers mois, (la banque se finance avec des dépôts qui ont une échéance plus courte que ses prêts) commence eux aussi à arrivé à échéance. La banque enregistre 100 000 Dh de prêt arrivé à échéance au quatrième mois et aucun dépôt. Par conséquent elle reçoit 83,33 Dh de plus que les montant budgétisées sur ces prêts. Son déséquilibre cumulatif baisse à 200 000 Dh au cours du quatrième mois.

Son « déficit » d'intérêts pour le quatrième mois est égal à :

$$-200\,000\text{Dh} \times (0,01/12) = -166,66\text{Dh}$$

Le sixième mois enregistre autant de prêt que de dépôts, ce qui fait que le déséquilibre cumulatif devient nul et que les intérêts observés sont égaux aux intérêts budgétés.

Pour l'ensemble du deuxième trimestre, les intérêts à payer excèdent les intérêts budgétés d'un montant de 249,99 Dh.

Cet exemple démontre qu'un déséquilibre cumulatif finit toujours par s'inverser. Dans notre exemple, les dépôts de la banque ont des échéances plus courtes que celle des prêts. La banque est d'abord en situation de refinancement puisque ses dépôts échoient avant ses prêts : son déséquilibre cumulatif est négatif. A la suite d'une hausse des taux d'intérêt, les intérêts à verser sont supérieurs aux montants budgétisés. Mais, tôt ou tard, les prêts qui ont été financés par ces dépôts arriveront, eux aussi, à échéance et seront également négociés à des taux supérieurs. La facture des intérêts additionnels nets à payer se résorbera alors progressivement jusqu'à devenir nulle. Mais le processus ne s'arrêtera pas là, comme le démontre l'exemple antérieur. Le déséquilibre cumulatif continuera d'évoluer jusqu'à la fin de l'échéancier d'appariement.

Pour résumer, on définit de la façon suivante l'effet cumulatif dû à une hausse de x % (sur une base annuelle) du taux d'intérêt pour une période donnée :

(Variation de taux d'intérêt de x % annuel) \times (déséquilibre cumulatif pour la durée de la période)

Une nuance s'impose. Qu'arriverait-il si l'on comptabilisait les déséquilibres pour un trimestre plutôt que pour un mois ? Dans l'exemple précédent, le déséquilibre cumulatif au bout de trois mois est de (300 000 Dh). A la suite d'une hausse de taux d'intérêt de 1 %, le « déficit » d'intérêts pour un trimestre serait :

$$-300\,000\text{Dh} \times (0,01/4) = -750$$

On surestime alors le déficit d'intérêts, car on suppose qu'un déséquilibre cumulatif de (300 000 Dh) prévaut depuis le début de la période. En fait, le déficit d'intérêts n'est que de 499,98 Dh pour ce trimestre, comme on l'a déjà calculé. Cependant dans le rapport d'appariement on ne comptabilise des déséquilibres cumulatifs que par trimestre au cours de la période subséquente aux douze premiers mois du rapport. Il en résulte des imprécisions sur le calcul de l'impact cumulatif d'une variation de taux d'intérêt, mais il faut admettre que le rapport d'appariement devient, de toutes façons, de plus en plus approximatif à mesure que l'on s'éloigne de sa date de publication.

Dans l'exemple précédent, la banque est en situation de refinancement au cours des cinq premiers mois de son rapport d'appariement, c'est-à-dire que les dépôts qui arrivent à échéance sont supérieurs aux prêts qui arrivent eux-mêmes à échéance. Si l

banque est en situation de refinancement, son déséquilibre cumulatif est négatif. Si le déséquilibre cumulatif d'une banque est négatif, elle est vulnérable, ou mal positionnée devant une hausse de taux d'intérêt. En effet, dans ce cas, l'augmentation des intérêts à payer sur les dépôts est supérieure à celle des intérêts à recevoir sur les prêts. La banque voit donc ses revenus nets diminuer.

Si les taux d'intérêt baissent en retraite, la banque est évidemment en situation favorable si elle se trouve dans une position de refinancement ou de déséquilibre cumulatif négatif. Les montants d'intérêts à payer sur ses dépôts diminuent plus rapidement que les montants à recevoir sur ses prêts. La banque dégage alors un surplus d'intérêt. Ses revenus nets d'intérêts augmentent par rapport aux montants budgétisés.

À partir du sixième mois, le déséquilibre cumulatif devient nul et par la suite positif dans l'exemple précédent. D'une position de refinancement, la banque passe à une situation de réinvestissement. Ce point de retournement est très important, car la réaction des revenus nets d'intérêts de la banque est maintenant l'inverse de ce qu'elle était jusque-là.

En effet, à l'inverse des cinq premiers mois, la banque est maintenant avantagée par une hausse de taux d'intérêt. Les revenus d'intérêts sur ses prêts augmentent plus rapidement que les frais d'intérêts sur ses dépôts. Elle dégage alors un « surplus » d'intérêts et ses revenus nets d'intérêts sont supérieurs aux montants budgétisés. Et vice versa, si les taux d'intérêt diminuent.

Le déséquilibre cumulatif sert donc à mesurer la vulnérabilité d'une banque aux variations de taux d'intérêt. Si le déséquilibre cumulatif est négatif, la banque est vulnérable à une hausse de taux d'intérêt. Elle est en situation favorable si les taux diminuent. Par contre, si le déséquilibre cumulatif est positif, la banque est vulnérable à une baisse de taux d'intérêt. Elle est par ailleurs en situation favorable si les taux montent.

La rentabilité globale d'une banque se mesure par son bénéfice net par 100 Dh d'actifs. Pour mieux mesurer l'impact cumulatif d'une variation de taux d'intérêt sur les résultats financiers d'une banque, on l'exprime par 100 Dh d'actifs. Rappelons la

définition de l'impact cumulatif d'une hausse de taux d'intérêt de x % sur les revenus nets d'une banque pour un mois donné:

$$\text{Impact cumulatif} = \text{déséquilibre cumulatif} * (x\% \text{ annuel} / 12)$$

L'indice de sensibilité (par 100 Dh d'actifs) se définit comme suit pour un trimestre

$$\text{Indice de sensibilité} = (\text{Somme des impacts des mois} * 4 * 100) / \text{Actif}$$

Dans notre exemple antérieur, l'actif total de la banque se situant à 10 millions de Dirhams, l'indice de sensibilité du premier trimestre (à partir de maintenant) serait le suivant :

$$(-499,98 \text{ Dh} / 10 * 10^6) * 4 * 100 = -0,02 \text{ Dh}$$

La banque perd 0,02 Dh par 100 Dh d'actifs sur une base annuelle à la suite d'une hausse de taux d'intérêt de 1 % au cours du premier trimestre, c'est-à-dire que ses revenus nets d'intérêts par 100 Dh d'actifs diminuent de ce montant pour chaque hausse de 1 % des taux d'intérêt.

Quel serait l'indice de sensibilité du deuxième trimestre ? Sur une base annuelle, il serait égal à :

$$(-249,99 / 10 * 10^6) * 4 * 100 = -0,01 \text{ Dh}$$

La banque perd 0,01 Dh par 100 Dh d'actifs sur une base annuelle à la suite d'une hausse de 1 % des taux d'intérêt au cours du second trimestre. Au cours des six premiers mois, elle a donc perdu environ 0,015 Dh par 100 Dh d'actifs sur une base annuelle à la suite d'une hausse des taux d'intérêt de 1 %. Et ainsi de suite.

2. La gestion active des écarts d'appariement (GAPS) :

Une banque peut gérer ses écarts d'appariement de manière à tirer parti de ses prévisions des taux d'intérêt. Certes, une telle opération ne peut s'effectuer qu'avec les actifs et les passifs à très court terme, qui sont le ressort du marché monétaire. En effet, il est difficile pour la banque de modifier ses écarts d'appariement à plus long terme puisqu'une grande partie échappe à son contrôle. En effet, ces écarts dépendent pour une bonne part des préférences de ses clients en matière d'échéance de prêts et de dépôts. Si les clients ont les mêmes prévisions de taux d'intérêt que la banque, ils viendront contrecarrer les écarts d'appariement recherchés par la banque puisque, en

termes de bilan, ils sont dans une situation opposée à celle de la banque. Certes, la banque peut tenter d'influencer ses clients en modifiant la structure à terme des taux d'intérêt sur ses dépôts et ses prêts de façon à les appâter vers les échéances qu'elle recherche et à les décourager d'aller vers les échéances qu'elle veut fuir. Mais il faut admettre qu'un tel contrôle est très indirect.

Concentrons-nous donc sur les opérations de la banque sur le marché monétaire sur lequel elle effectue divers placements : bons du Trésor et prêts à vue consentis aux courtiers. Elle contracte également divers emprunts pour combler le financement des opérations qu'elle n'a pu satisfaire par d'autres véhicules à meilleur compte. Pour se financer, elle ira colliger sur le marché monétaire des dépôts de gros qui sont consentis par des corporations ou encore elle émettra des billets à terme au porteur. Ces opérations sur le marché monétaire sont assorties d'une échéance très courte, peut-être de quelques jours, et constituent les activités de trésorerie de la banque proprement dites.

Supposons que la banque a 100 millions de Dirhams de placements sur le marché monétaire et un montant égal d'emprunts. Ces placements et emprunts arriveront à échéance dans un mois. Le taux d'intérêt sur les placements se situe à 4 % et celui sur les emprunts, à 4,25 %. La banque emprunte, en effet, à un taux plus important qu'elle ne prête sur le marché monétaire, car la cote de crédit des titres qu'elle émet sur le marché monétaire est inférieure à celle des émetteurs des titres qu'elle achète. Puisque l'échéance est la même, son déséquilibre marginal est nul au départ.

La banque prévoit une hausse continue de 1 % au cours du prochain mois. Si elle n'agit pas, le taux d'intérêt sur ses placements ainsi que celui sur ses emprunts auront augmenté de 1 %.

La banque veut tirer parti de ses prévisions de taux d'intérêt pour le prochain mois. Pour y arriver, elle doit réduire l'échéance de ses placements sur le marché monétaire ou augmenter l'échéance de ses emprunts. Elle peut aussi effectuer les deux à la fois. Disons qu'elle décide de réduire l'échéance de ses actifs de 15 jours et de ne pas modifier l'échéance moyenne de ses emprunts. Elle s'est donc désappariée en créant un déséquilibre marginal positif à hauteur de 100 millions de dollars dans le compartiment du 15 jours

et un déséquilibre marginal négatif de 100 millions de Dirhams dans le compartiment d'un mois.

Supposons, qu'au-delà des espérances de la banque, les taux d'intérêt aient déjà augmenté de 1 % au bout de 15 jours. Le taux de rendement sur les placements du marché monétaire est donc passé de 4 % à 5 %. Comme les placements de la banque arrivent à échéance, elle les réinvestit à 5 %. Au bout du mois, elle aura donc réalisé un profit de :

$$100 * 106 * 0,01 * (15 / 365) = 410\ 959\ \text{Dh}$$

Si la banque n'avait pas géré son écart d'appariement, elle n'aurait pu toucher ce profit additionnel au bout du mois. On voit que celui-ci est loin d'être négligeable. Il l'est d'autant moins pour les grandes banques canadiennes dont la trésorerie se chiffre à plusieurs milliards de dollars. Certes, un tel profit repose sur la réalisation des prévisions de taux d'intérêt de la banque. Si, dans notre exemple, les taux d'intérêt avaient diminué de 1 % au cours des 15 premiers jours du mois au lieu d'augmenter de 1 % comme la banque l'avait prévu, elle aurait accusé une perte de 410 959 Dh au cours de ce mois contrairement à ce qui se serait produit si elle n'avait pas modifié l'échéance de ses placements sur le marché monétaire. La banque doit donc user de bon sens dans la modification de ses écarts d'appariement pour tirer parti de ses prévisions de taux d'intérêt. Elle ne doit pas prendre trop de risques. Après tout, les erreurs de prévision sont monnaie courante.

CONCLUSION

La gestion de la liquidité est une fonction bancaire fondamentale et fait partie intégrante du processus de gestion du bilan.

L'activité bancaire, pour la plus grande part, dépend de la capacité de la banque à fournir des liquidités à sa clientèle. La plupart des opérations financières et des engagements financiers sont lourds d'implications pour la liquidité de la banque.

Les banques sont particulièrement vulnérables aux problèmes de liquidité, au niveau spécifique de l'institution et du point de vue du système et du marché.

La source des dépôts (responsable du financement) ajoute à la volatilité des fonds, certains créanciers étant plus sensibles que d'autres aux événements affectant les marchés et les crédits. C'est la diversification des sources de financement et des échéances qui permet à une banque d'éviter la vulnérabilité qu'entraîne la concentration des fonds provenant d'une source unique.

Une bonne politique de la banque en matière de gestion de la liquidité implique une structure de gestion du risque (une structure de décision), une stratégie de gestion et de financement de la liquidité, une série de limitation de l'exposition au risque de liquidité et un ensemble de procédures de planification de la liquidité sous les différents scénarios envisageables, y compris les scénarios de crise.

BIBLIOGRAPHIE

- « **Analyse et Gestion du Risque Bancaire** », Hennie van Greuning & Sonja Brajovic Bratanovic. 1^{ère} Edition.
- RAYMOND THEORET « **Traité de Gestion Bancaire** ». Presses de l'Université du Québec, 1999.
- Coussergues, S. « **Gestion de la banque, du diagnostic à la stratégie** ». Dunod 3^{ème} Edition, 2002.
- Pupion, P.C. « **Economie et gestion bancaire** ». Dunod, Collection les Topos, 1999.
- Amine TARAZI, Edition FABREGUE. « **Risques bancaires : Déréglementation financières et réglementation prudentielle** ».
- Association Professionnelle Tunisienne des Banques et des Etablissements Financiers, (Consulté le 10 mai 2008). « **Risques bancaires et Environnement international** ». Sur le site d'APBT. URL:
http://www.apbt.org.tn/fr/htm/dossiers/pdfs/dossiers/dossier_bale_2/Bale_%202%20.pdf
- Bank Al Maghrib. « **Directive relative au dispositif de gestion du risque de liquidité** ». DN 31/G/2007. www.bkam.ma.
- EBOBISSE, C. « **La gestion des risques bancaires** », Sur le site librappport. URL:
http://librappport.org/Rapport-de-Stage-La-gestion-des-risques-bancaires_772_document.html_772_document.html.